微型计算机
MicroComputer

2003年第17期

主管 科学技术部
主办 科技部西南信息中心
合作 电脑报社

编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
常务副总编 陈宗周
执行副总编 谢 东 谢宁倡
业务副总编 车东林/营销副总编 张仪平

编辑部 023-63500231、63513500、63501706
主编 车东林
主任 夏一珂
副主任 赵 飞
主任助理 沈 颖
编辑 姜 筑 陆 欣 吴 昊 樊 伟
高登辉 马 俊 毛元哲 何 峰

网址 http://www.microcomputer.com.cn
论坛 http://bbs.cniti.com
综合信箱 microcomputer@cniti.com
投稿信箱 tougao@cniti.com

设计制作部
主任 郑亚佳
主任助理 钟 俊
美术编辑 陈华华

广告部 023-63509118
主任 祝 康
E-mail adv@cniti.com

发行部 023-63501710、63536932
主任 杨 [illegible]
E-mail pub@cniti.com

市场部 023-63521906
主任 白昆鹏
E-mail market@cniti.com

读者服务部 023-63521711
E-mail reader@cniti.com
网址 http://reader.cniti.com

北京联络站 胥 锐
电话/传真 010-82562585、82563521
E-mail bjoffice@cniti.com
深圳联络站 张晓鹏
电话/传真 0755-82077392、82077242
E-mail szoffice@cniti.com
上海联络站 李 岩
电话/传真 021-64680579
E-mail shoffice@cniti.com
广州联络站 张宪伟
电话/传真 020-38299753、38299234
E-mail gzoffice@cniti.com

社址 中国重庆市渝中区胜利路132号
邮编 400013
传真 023-63513494
国内刊号 CN50-1074/TP
国际刊号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
定价 人民币6.50元
彩页印刷 重庆建新印务有限公司
内文印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 2003年9月1日
广告经营许可证号 020559
本刊常年法律顾问 陈雪剑

本刊作者授权本刊发表声明：本刊图文版权所有，未经允许不得任意转载或摘编。本刊(含远望资讯旗下所属媒体)及本刊授权合作网站为作者作品的指定使用单位。本刊根据著作权法有关规定，向作者一次性支付稿酬。若自稿件刊发之日起两个月内未收到稿酬，请与本刊联系。本刊作者发表的文章仅代表作者个人观点，与本刊立场无关。作者投稿给本刊即意味着同意以上约定，若有异议，请事先与本刊签定书面协议。
发现装订错误或缺页，请将杂志寄回远望资讯读者服务部调换。

订杂志，拿大奖！

微型计算机 计算机应用文摘 新潮电子2004年征订工作已全面启动。凡订阅任意一刊2004年全年杂志的读者，即有机会获得总价值14万元的Tablet PC、主板、显卡、音箱、内存、存储卡、键盘、鼠标、机箱。详情请查阅内文广告。

【CONTENTS】



装上康博启视录M500或品尼高PCTV Pro，开启你的电脑，一台超级电视诞生了！

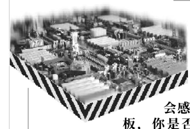
读者调查

微型计算机 MicroComputer 爱国者杯《微型计算机》2003年度大型读者调查活动9月15日正式启动，敬请留意18期《微型计算机》

【CONTENTS】



在以往，想实现自己的家庭数码冲印可不是件容易的事，你不仅需要负担昂贵的资金投入，还必须面对复杂的操作过程。而现在EPSON推出的“一拍直印”解决方案能让完全不懂电脑的用户也能轻松上手，你相信吗？



不可否认，随着价格的全线下调，主流Intel平台正由845PE+DDR333逐渐向865PE+双通道DDR400过渡。面对市场中品牌各异、数量众多的865PE主板，你是否会感觉无从选择？选购865PE主板，你是否知道应该注意些什么？为了解除大家的困惑，微型计算机评测室进行了此次贴近主流DIYer的大规模865PE主板横向评测，你一定会从本篇评测中受益匪浅。

微型计算机 MicroComputer

我最喜欢的广告有奖评选

《微型计算机》请您在当月的两期杂志中挑选出你最喜欢的三个广告，本刊将在参与者中抽奖并赠送奖品。详情请关注下期杂志。

咨询:adv@cniti.com

感谢深圳市顶星科技有限公司提供本月奖品



仙境传说全攻略



梦幻世界游戏人生

魔法奇妙网络精彩

各职业转职与新二转详解

攻城战、PK不败秘诀揭密

宠物技能与宠物培养指南

梦幻之岛、乌龟岛全接触

各职业快速升级、打宝密典

经商致富高手经验

RO4.0版全地图、怪物、装备、武器、卡片资料全面解析







正度16开192页全彩攻略图书＋1CD 超值定价：26元

火爆上市

超值赠送

RO客户端

精美游戏壁纸

仙境彩色信纸

全国各地书店、书刊零售点有售 同时接受读者邮购（免邮费）

邮购：（400013）重庆市胜利路132号 远望资讯读者服务部

垂询：（023）63521711



传播IT信息 开创美好未来

微型计算机 计算机应用文摘 新潮电子

本期活动导航

远望IT论坛

http://bbs.cniti.com

有这样的地位，才有这样的人气。

计算机应用文摘

合订本2003(上)

栏目、分类双索引，资料查找更轻松！

- 电脑用户必备的实用资料案头书！
- 集软件、网络、硬件、数码、休闲、娱乐为一体的大型电脑应用文库！
- 首次推出分类、栏目双索引，查询更轻松！
- 附录分册精选10个实用专题，均由专业IT人士精心撰写！



读者只需详细填写读者有奖问答卷的所有内容，即有机会获得由交大铭泰提供的丰厚奖品。
《东方影都2003》《东方网页王5.0》
《东方快车2003》《东方大典2003》

礼上加礼





二次加印 火爆热销

正度16开
两本图书（共800页）
双CD
超值定价：38元



远望资讯 www.cniti.com

传播IT信息 开创美好未来

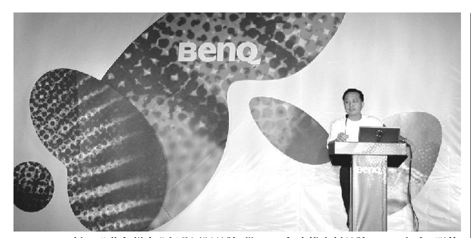
微型计算机 MicroComputer　计算机应用文摘　新潮电子

下期

2003第18期《微型计算机》
+《3C 电源大阅兵手册》
+《2003年度大型读者调查活动手册》

微型计算机 MicroComputer 仍售6.5元！

【CONTENTS】



BenQ 新 VI:“紫色蜕变”问鼎国际品牌:继 2001 年底推出新品牌 BenQ 之后，明基电通于近日宣布，其新一代“企业视觉识别系统”(Visual Identity，简称 VI)正式启用。据明基中国营销总部总经理曾文祺介绍，由国际知名设计公司设计的新 VI，将透过全新的视觉设计，为 BenQ 品牌的“互享网络”代言。新 VI 的灵感源自蝴蝶的翅膀，体现出鲜活亮丽(Vivid)、原创新意(Original)、会心莞尔(Enjoyable)和真诚实在(Genuine)的品牌个性。启动新 VI 后，BenQ 一系列的产品、包装、广告设计和宣传物制作等，都将以焕然一新的面貌展现在消费者面前。（本刊记者现场报道)

NH硬件新闻 NEWHARDWARE News

夏普发售对应 UXGA 的 20.1 英寸 LCD

夏普推出新款20.1英寸TFT液晶显示屏，其中 LL-T2015-H(灰色)于 8 月 26 日发售，LL-T2015-B(黑色)将在9月11日发售，售价约为人民币 13000 元。新款液晶显示屏对应 UXGA 标准(1600 × 1200)最高分辨率。亮度为250cd/m²，对比度 400∶1，响应时间为 16ms，水平/垂直方向视角均为 176 度，支持 sRGP 和 ICC 档案文件，具有数字 DVI-I 和模拟 D-Sub 双接口。

ELSA 与 ATI 共同推出新款工作站级绘图卡

艾尔莎(ELSA)于 7 月 29 日与 ATI 在亚太地区同步推出全新架构工作站级专业绘图卡——FireGL X2-256MB、T2-128MB和T2-64MB 系列产品。ELSA FireGL X2 和 T2系列绘图卡分别采用ATI的FGL 9800和 FGL 9600视觉处理器(VPU)，都支持ATI最新的SmartShader、SmoothVision和Hyper Z Ⅲ技术。ELSA FireGL X2-256MB 拥有 4 个平面处理器及 8 条渲染管线，采用频率高达700MHz的256位256MB DDR-Ⅱ显存，是一款具有突出硬件加速渲染效能和高质量视觉效果的高端绘图卡。ELSA FireGL T2 系列，支持在双屏幕上达到快速的平面处理和真实的渲染效果。

技嘉新版 865PE 支持“PAT”

技嘉最近推出了865PE 升级版——8IPE1000 Pro2，新主板加入了两项新技术：M.I.B.(Memory Intelligent Booster)和 C.I.A.(CPU Intelligent Accelerator)，同时这也是技嘉首款采用 GT 系列标识的产品。其中M.I.B.是类似于PAT的技术，它能带来 10% 的内存性能提升；C.I.A.则是一种动态超频技术。

希捷新款移动 Momentus 硬盘面市

希捷移动型硬盘新品——2.5 英寸的 Momentus 系列首款硬盘已在日本上市，容量为 20GB，型号为 ST92011A。其转速为 5400rpm、ATA100接口、平均寻道时间为 10ms、单碟 40GB、内置 2MB Cache(也有 8MB Cache 版本)。Momentus系列硬盘支持 QuietStep 技术，可降低工作时的噪音，ST92011A 现价约合人民币 850 元。

创见推出 45 倍速 CompactFlash 卡

近日，创见又推出平均存取速度可达45倍速的“Ultra Performance 45X”CF 卡，此产品可达到 8MB/s 的读取速度、6.6MB/s的写入速度，并有 512MB、1GB 以及 2GB 三种不同容量的款式可供消费者选购。创见宣称其全系列CF卡皆用大厂的SLC(Single-Level-Cell)内存颗粒制造而成。相较 MLC(Multi-Level-Cell)内存颗粒，SLC 内存颗粒成本更高，但更省电、读写速度更快且寿命更长。

NVIDIA 推出 Quadro FX 500 工作站解决方案

8 月 5 日，NVIDIA 公司在北京发布了 Quadro FX 500 工作站图形解决方案。该产品具备真正 128bit 的浮点帧缓冲器、12bit 子像素精度、并行顶点引擎、片上顶点缓存以及可完全编程的像素通道。Quadro FX 500 还具备实时渲染和效率提升功能，可以帮助企业进行计算机辅助设计和数码内容制作。

全美达发布新一代处理器 Efficeon

全美达(TransMeta)公布其TM8000(Astro)处理器系列的正式命名：Efficeon。新处理器将于九月正式推出，全美达重申在同频率下 Efficeon 较 Crusoe 快 50% 到 80% 不等，同时对功耗的控制也更为出色。基于此处理器的笔记本电脑产品有望于年底上市。

现代已完成 1Gbit DDR-2 芯片开发

现代最近表示已成功开发出符合 DDR2 标准的 1Gbit(128MB)内存芯片，将于明年初投入量产。几乎所有的内存厂商均会在明年推出各自对应桌面 PC 平台的 DDR2 内存，而 Intel 在明年第二季度也将推出支持 DDR2 的 Grantsdale 和 Copper River 芯片组，但从目前的情况来看，DDR2 将会面临供不应求的问题。

Orbbit 横空出世，讯怡“完美通路科技”

为进一步和国际接轨，讯怡公司将启用新的英文名：Orbbit(原英文名：SPEEDY)，以及新的企业标识。讯怡表示将以“完美通路科技(the Best Orbit)”为口号和目标，“Orbbit”沿自于“orbit”的意义，即轨道永恒运行，生生不息。新的标志主体为红色的双撇，象征天体运行，轨道运转生生不息；现代感的字型，透示着讯怡的蓬勃生机和引领现代企业时尚与前沿科技的目标。

现代 MP3 率先通过“3C”认证

“3C”成为了眼下电脑市场最为关注的话题，因为自 2003 年 8 月 1 日起，所有电子类产品必须通过该项认证方可在市场上销售，而未获得该认证的电子类产品将退出市场。据现代 MP3 总代理昂达电子透露，现代 MP3 产品已率先全线获得 3C 认证，并已在市场开始销售。

三诺科技推出 S-Click 键鼠套装

深圳三诺科技近日推出S-Click 系列键盘鼠标套装。S-Click 系列均配备具有人体工学设计的3D 光学鼠标，其中C100 套装搭配超薄键盘；C200 套装搭配多媒体键盘，有18 个多媒体键；C300套装专为游戏玩家打造，键盘具有由特殊硅胶材质制成的11 个游戏功能键，使用寿命在 3000万次以上。S-Click 系列采用了特制抗菌材料制作，C100/C200/C300 套装售价分别为80 元/90 元/120元。

硕美科推出光学鼠标

耳机生产厂商硕美科声丽(SOMIC)公司

进军光学鼠标市场，近期推出定位于中端市场的M308光学鼠标产品。M308采用先进的光学定位技术，采样率达1500次/秒，外壳采用优质耐磨材料，外形设计符合人体工程学。M308采用标准的USB接口，附送USB转PS/2口的转接头，目前售价88元。

爱国者发布LCD586N显示器

近日，华旗发布了爱国者“自然窗”LCD586N液晶显示器。它最高分辨率为1024×768，亮度250cd/m²，对比度450:1，采用“捷尼斯(Genesis)”技术，具有8bits、16.7万色的显示色彩，并配合肤色补偿技术，使色彩更自然。用户可将任意的花色图案印在LCD的前面板框上，其最薄处为2cm。

QDI推出准系统

QDI最近推出了Mini、超薄、“百棒”三个系列的准系统产品。其中Mini系列支持Intel P4，搭载845GE芯片组+ICH4，提供USB2.0接口并支持2 DIMM DDR 200/266/333 SDRAM，尺寸为200mm×186mm×292mm；超薄系列尺寸为285mm×115mm×380mm，更加轻薄；“百棒”系列有百棒良友、百棒巨星、百棒益师三款，分别为企事业单位、网吧和教育行业定制。

硕泰克主板升级到Ultra400

硕泰克新款SL-75FRN2-L主板采用了金黄色的PCB板，南北桥分别采用nForce2 Ultra400和MCP，提供了对400MHz前端总线的AMD Barton处理器的支持。硕泰克还提供了两款型号为SL-75FRN2和SL-75FRN2-RL的产品，也采用nForce2 Ultra400芯片组，和SL-75FRN2-L相比，区别在于前者不带网卡和增加了RAID功能支持。其零售价格SL-75FRN2为740元；SL-75FRN2-L为760元。

摩西发布黑金刚套装

摩西日前推出了无线光电键盘鼠标套装——黑金刚，价格为299元。它采用数码点无线传输技术，能够自动生成256位传输密码，实现360°全方位操作，传输距离达到2米以上。黑金刚还拥有三种省电模式，鼠标停止使用0.1秒后立即进入省电状态，由400mA降至3.6mA，如停用5分钟后耗电继续由3.6mA降至1mA，停用15分钟后，鼠标将进入极小的300μA省电模式。

美达48X康宝上市

美达48X康宝采用Burn Guarantee技术，可准确于Buffer Under Run的中断处将资料重新连接写入；内建EXACT-Rec技术，可于烧录时进行最佳化的功率校正；采用AWSS Ⅱ机构设计，可防震及抑制噪音并保持读盘稳定性。这款48X康宝售价488元。

威盛、矽统7月营收告别低迷

SiS发布了其7月份的财政报告，初步预算7月份收入为3510万美元，比去年同期增长了9%，比6月份增长了10%，财政盈利提高不少。VIA 7月份收入达到4815万美元，比SiS高了27.1%。因为暑期的原因，预计SiS和VIA在8月的收入都将较7月份有所提高。

Intel发布明年移动市场发展计划

Intel发布了今年第四季度及明年在笔记本处理器和芯片组方面的发展计划。在移动市场，今年第四季度Intel将推出Northwood核心3.2GHz处理器，明年将主推Dothan以及Prescott-M处理器，主要是提升处理器的主频。芯片组方面，今年四季度及明年前两季度主要推广Montara-GM(855GM)和Montara-GM+(855GME)；明年第三季度将会推出支持DDR、PCI Express的Alviso-GM芯片组。无线网络方面明年将主推Atheros(802.11a/b/g)。

威盛“2003移动计算技术趋势论坛”在北京开幕

8月14日，全球第三大处理器提供商威盛电子在北京天鸿科园大酒店举办了“把握移动科技芯契机 开启未来生活新视野——2003移动计算技术趋势论坛”。与会的全球知名无线网卡厂商、笔记本电脑代工厂商等多家企业，深入剖析从半导体到个人电脑的产业各个层面，针对移动平台技术的市场应用与发展趋势，共同探讨推动中国移动技术产业的多赢模式。随着IT产业的发展，移动技术已经成为融合传统计算与无线通讯技术的强劲支点。威盛电子亚太区市场行销总监郑永健先生强调，目前中国的互联网用户中超过半数将是非PC用户；随着互联网和无线通信技术的迅速发展，无线移动计算技术的突飞猛进，人们通过有线及无线网络与外界沟通的需求变得强烈。

苏州成为全球最大的笔记本电脑生产基地

目前，台湾十大笔记本电脑企业中已有九家落户苏州，包括acer、金宝、伦飞、神达和志合等，这些笔记本电脑厂家年生产总量直逼1000万台，占全球笔记本电脑总量的25%左右。苏州已成为世界上最大的笔记本电脑生产基地。近日，台湾志合电脑在苏州工业园区内扩建的首期5.5万平方米新厂房近日正式落成投产，此举使志合电脑在

顶星推出汉系列KT600主板

顶星“汉”系列目前推出全新H-KT600DL主板。它采用VIA KT600+VT8235CD南桥芯片，支持新一代AMD Athlon XP处理器，支持FastStream64技术设计的DDR400控制接口与400MHz FSB。这款主板上设计有专为Athlon XP处理器的过热保护线路，具备处理器温度侦测及过热保护功能。

盈通镭龙9200VIVO蓄势待发

盈通镭龙R9200VIVO采用ATI Radeon 9200图形芯片，支持视频输入输出功能。盈通镭龙R9200VIVO外号“黑珍珠”，其PCB板采用盈通贯用的黑色底版，并且采用一块硕大的散热片将显卡的GPU芯片和显存都覆盖起来，独特的造型，不但显得非常有个性，而且在提升散热效能的同时也显得格外安静。

艾尔莎推出幻雷者980SE

ATI Radeon 9800SE显示芯片自发布以来，便以强劲的性能和极高的性价比受到广泛的关注。艾尔莎(ELSA)采用Radeon 9800SE芯片的幻雷者980SE显示卡也于近期推出市场。幻雷者980SE采用红色六层PCB板，搭载128bit、128MB显存，核心/显存频率分别为325/500MHz。幻雷者980SE以1099元推荐上市，并附赠有ATI标识、价值299元的罗技OEM光电鼠标。

昂达推出多功能组合商务型闪盘

昂达于最近推出商务型E600闪盘，标准USB 1.1接口，采用三星A级闪存芯片，数据能稳定存在10年以上，拥有100万次以上的写入寿命和无限的读出寿命，抗震性强，可抵抗三米自由落体撞击破坏。

Cooler Master推出奔腾-R73散热器

8月中旬，Cooler Master再次针对P4 CPU推出新的散热器——奔腾-R73，奔腾-R73最高可支持P4 2.8GHz CPU，采用绿色水晶质感外观及获得专利的来福轴承技术风扇。这种风扇结合了传统含油轴承及滚珠轴承的优点，采用耐磨材料制成的高含油中空轴承，将轴承与轴芯之间摩擦力减少，同时轴承端面的油槽有利于油的回流，从而既延长了风扇寿命，又降低了风扇的噪音。

台电推出女娲4X DVD+RW刻录机

台电科技新一代旗舰产品女娲4X DVD+RW刻录机于8月中旬上市，它具备4X DVD+R/RW写入、8X DVD读取、24X

苏州的笔记本电脑产能提高到每年近100万台。

台资纷纷退出代工生产

多年来，在制造业丰厚利润的驱使下，众多台资IT企业选择了代工，台湾省制造业几乎“制造”了所有的世界IT品牌。然而如今这一领域被越来越多的代工厂家置于次要地位之上。随着鸿海、广达等大型代工厂商推出自有品牌产品，代工似乎越来越无利可图，而自有品牌正越来越多的被曾经以代工起家的台湾企业所推出。

浩鑫数字生活馆正式启动

浩鑫(Shuttle)股份有限公司于2003年7月16日正式启动了浩鑫数字生活馆(台湾地区)，除展示其主机板与迷你准系统系列产品之外，还同时设立了办公区、视听区、游戏区等的展示区域。数字生活馆成立的目的，除了将多年来其经营的主机板与迷你准系统的成果完全展现出来，更重要的是象征着浩鑫带领计算机科技走向新的领域。

Intel调整供货比例，刺激800MHz总线市场

为了刺激800MHz Pentium 4市场，Intel将对现有的533MHz、800MHz FSB的Pentium 4处理器供应比例做出调整，调整之后，533MHz FSB的Pentium供应比例仅仅占1/3左右，剩下约70%左右将全部供应800MHz FSB的处理器。配合800MHz Pentium 4的供货量上升，Intel将再推出两种新的800MHz FSB芯片组——i848P和i865GV，面向的是比目前i865用户市场更低一级的用户。另外在10月26日Intel将再次大幅下调其处理器价格，以求进一步刺激市场，达到推广800MHz FSB处理器的目的。

威刚进入大陆市场

台湾威刚电子日前宣布进入大陆市场。威刚电子创立于2001年5月，目前拥有三大产品线：全系列内存模组、闪存产品(记忆卡、读卡器等)、液晶显示器产品。此次威刚电子进入大陆市场同时还推出了其DDR450和DDR500两款内存产品，来满足超频玩家需求。

CD-R写入、10X CD-RW写入以及40X CD-ROM读取的性能。女娲4X DVD+RW采用理光Just Link烧不死技术，配合台电科技针对大陆地区碟片状况研发的SOS+智能目标分析拯救系统和先进的对比智能巡航技术。这款产品售价为1588元，是目前市场上性价比很高的一款DVD刻录机。

大水牛珊瑚系列机箱上市

大水牛近日新推出了拥有清凉清亮水晶面板的珊瑚系列机箱。该系列机箱由韩国设计，采用静电闭合，先进凸点式结构，侧板采用0.8mm优质电解镀锌钢板，配合精细烤漆工艺，能有效地防止电磁波外泄。散热方面采用独特的隐蔽百叶窗式散热槽设计，配合双程互动散热。珊瑚系列机箱的市场指导价格为430元，镜面特别版为450元。



Athlon 64图标



Opteron 64图标



AMD 64平台图标

AMD 64位处理器下月上市：AMD于8月12日发布了其64位处理器的LOGO。作为下一代产品的标识，新LOGO的推出将有利于新处理器的推广，能帮助用户更好地识别厂商推出的支持新型处理器的软硬件产品，实际产品将在9月中旬上市。AMD表示，采用AMD 64位处理器，用户仍然可以继续使用现在的32位软硬件产品，而至明年一季度微软推出支持64位处理器的Windows XP 64bit Edition操作系统之后，该处理器的优势将得以完全发挥，届时，将会有更多的软硬件厂商推出能够发挥AMD 64位处理器优势的相关产品。

映泰推出新款nForce2 400主板

映泰科技在中国大陆推出新款nForce2 400主板——M7NCD，此主板采用nForce2 400芯片组，支持400MHz FSB、AGP 8X、DDR400等技术，支持6个USB接口、支持ATA133硬盘。通过集成Realtek ALC650声音芯片和RTL8201BL网卡，M7NCD主板支持AC'97六声道音频和100/10MB自适应网络连接，并融合了映泰独创的“娱乐先驱”、“超频卫士”、“升级大师”等七大绝技。

多彩科技电源产品全面通过国家3C认证

截至7月底，多彩科技DLP-300A、DLP-310A、DLP-300WT、DLP-380A、DLP-388A等型号的电源产品已经全面通过国家3C认证，获得了相关证书。这表明多彩电源在安全性能、电磁兼容性、防电磁辐射等方面完全符合国家强制性标准要求，能够切实保障用户的利益。

升技推出专为大学生打造的主板

为庆祝升技大学生俱乐部成立一周年，升技电脑特别推出专门为大学生打造的主板——IS7-V。该主板采用了Intel 848P/ICH5芯片组，支持FBS 800MHz P4处理器、单通道DDR400和AGP 8X。同时还集成有网卡、声卡、SPDIF输入输出功能和8个USB 2.0数据传输接口。

你心目中的霓裳倩影奖项揭晓！

2003年8月15日，由远望资讯和富士康主办的“远望资讯·FOXCONN霓裳倩影封面秀——《微型计算机》、《计算机应用文摘》、《新潮电子》网上封面选秀赛”各奖项已全面揭晓。读者的积极参与让《微型计算机》、《计算机应用文摘》、《新潮电子》的编辑们备受鼓舞，同时也要借此机会感谢众多读者对三刊的关注和支持。那么究竟谁是本次活动的幸运儿？谁又获得了富士康送出的全场大奖呢？敬请登录http://www.pcshow.net查阅。

IT人的现在进行时
——讲述IT人自己的故事

9月1日起，《计算机应用文摘》与华旗资讯联合开展“IT人的现在进行时——讲述IT人自己的故事”征稿活动。活动意在真实、客观地反映IT职场中人的生活、工作现状。活动分为文章征稿和图片征稿两种形式。您可以将自己或朋友在IT职场中的工作及生活点滴用文字或图片的形式记录下来与大家一起分享。活动期间华旗资讯将提供1万元的数码产品回赠给活动参与者。活动详情请登录http://www.pcdigest.com查询。

SiS不走寻常路

——专访矽统科技CEO陈灿辉

有自己的晶圆厂，却要与晶圆代工厂联电合作，SiS如今是否也面临良率与产能的问题？

接手Intel都未能完成的“事业”(RDRAM的推广)，SiS打的什么算盘？

成立XGI子公司，是否意味着SiS要向NVIDIA和ATI发起挑战？



文/图 本刊记者

提到主板芯片组，大家可能第一个想到的是Intel。毕竟多年以来，“Intel Inside”的烙印已经深入人心。凭借在CPU领域的一路领先，Intel在芯片组领域也逐步巩固了自己的霸主地位。除此之外的其他芯片组厂商，在去年似乎都不怎么好过。威盛（VIA）由于在Pentium 4处理器的授权问题上与Intel一直纠缠不清，减缓了Pentium 4平台的跟进速度；其力推的“中国芯（C3处理器）”似乎也不如预期的理想。ALi现在几乎已经没有了声息。至于后来者NVIDIA和ATI，其产品从设计生产到市场渠道，仍需要时间去完善。不过在此之外，只有一家芯片组厂商相对过得滋润一些，那便是矽统（SiS）。

稍微资深的DIYer应该都还记得在Socket 7时代的SiS 5591/5595芯片组，以及在显卡领域小有名气的SiS 6326。从那时起，SiS就已经跻身于前三大芯片组厂商之列。不过SiS并非Intel和VIA的跟随者，从近年SiS在芯片组领域的表现来看，这是一家研发实力很强的技术型公司。尤其是在去年获得Intel Pentium 4处理器的授权之后，SiS更是接二连三地推出多款SiS 6xx系列芯片组产品，并率先将DDR333、DDR400、AGP 8X等先进技术引入其中，还独创了拥有1GB/s带宽的Multi-Threaded I/O Link技术，让主板南北桥芯片之间的数据交换更为畅通。先进的技术加上低廉的价格，这正是SiS产品一直以来给我们的印象。而新建晶圆厂，则是SiS为未来的全面竞争而准备的一张底牌。

研发与生产，双管齐下的策略

新建晶圆厂无疑是一笔巨大的投资，弄不好就会血本无归。SiS之所以敢于选择建厂，自然有他的考虑。当问及这方面的情况时，SiS总经理陈灿辉先生侃侃道来。

记者：SiS是一家以研发为主的技术型公司，当初为什么会考虑新建晶圆厂呢？您能谈谈晶圆厂目前的生产情况吗？

陈灿辉：SiS目前只拥有一座8英寸的晶圆厂，每个月大约可以投产24000片，其主要制程是0.18和0.15微米。之所以当初考虑新建自己的晶圆厂，主要是为了让芯片设计部门与生产部门更加协调，使其运作过程最优化，从而提高芯片良品率，达到降低成本的目的。

记者：新建晶圆厂并不是一件容易的事情，今天你们实现当初的设想了吗？

陈灿辉：我们盖厂时就从0.18微米（制程）做起，到现在逐步向0.15微米（制程）过渡。这个过程不仅在设计上有很多考虑，在生产测试上也是如此。这个从研发到生产的摸索过

程，SiS 早在 2001 年就已经做得很扎实了。今天我们看到随着总线速度的不断提高，的确需要更先进的制程去支持它（芯片），而SiS的产品一直是高于标准的，当然这里不是说可以让你去超频，而是说明SiS的产品稳定性足够，这正是研发与生产同步进行带来的好处，也是SiS 有别于其它竞争者的地方。

携手联电，只是为了扩大产能？

既然有了自己的晶圆厂，SiS为什么还会考虑与纯粹的晶圆代工厂联华电子合作呢？其实，我们只需关注一下SiS去年底到今年初的产品便不难发现，SiS的产品线虽然非常丰富，更新速度也很快，但具体到零售市场的产品却并不多见。这一方面是OEM客户占了SiS出货量的大部分，而另一方面很可能是SiS遇到了产能不足的问题。

记者:我们注意到SiS的产品在零售市场并不多见，这是否与晶圆厂产能不足有关系呢？

陈灿辉:这主要是策略上的问题，在中国市场我们主要针对OEM市场，对渠道市场的经营和支持一直不够好。当然，去年第四季度的确是因为良品率的问题造成了产能的问题。不过现在不会了，联电有这么多的晶圆厂，有很多成熟的制程工艺，SiS与联电合作之后，我们绝对不担心产能的问题。而且你会看到，从今年下半年开始，SiS的产品会在市面上逐渐丰富起来。

记者:那么您认为与联电合作将给SiS带来哪些好处呢？

陈灿辉:首先，可以让我们的产品研发部门比较自由、宽广地选择合理的中长期制程工艺。因为不同的产品需要不同的制程，例如通讯产品和DRAM产品就不可能选择一样的制程工艺。而SiS的强项在于系统逻辑芯片领域，这方面联电给我们提供了多种先进的制程方案。其次，联电有那么多8英寸晶圆厂，运作了这么久，具有很丰富的生产经验。与联电合作，SiS可以很快地分享到联电的这些成功经验，迅速提升自己生产部门的产品良品率。同时，也因为工艺的提升（0.18微米→0.15微米），芯片核心面积的缩小，再加上良品率的上升，成本有望进一步降低。

“继承”RDRAM，SiS打算走多远？

从产品来看，SiS的研发实力还是非常雄厚的。不过贸然推出基于RDRAM平台的SiS R658芯片组，接手Intel都未能完成的“事业”，实在有些令人匪夷所思。究竟SiS是如何考虑和打算的呢？

记者:Intel已经彻底放弃RDRAM，为什么SiS还要继续推出RDRAM平台的芯片组呢？

陈灿辉:高效能、高品质、具备差异化的产品，这是SiS一直以来坚持的方针。从技术的角度来看，RDRAM本身架构很不错，技术也很成熟。如果能创造基于这样一个架构的平台，那么系统的整体性能是能够得以大幅度提升的。而从市场的角度来看，目前RDRAM在全球仍然拥有一些高端用户，他们是RDRAM的忠实拥护者。因此，我们认为继续推出RDRAM平台芯片组，应该能在以DDR为主流的市场中，提供一个更高性能的解决方案。

记者:可是按照目前的情况来看，RDRAM相对于双通道的DDR400平台而言，并无带宽优势。您怎么看待这个问题？

陈灿辉：事实上，我们已经推出支持四通道1200MHz RDRAM的R659产品（今年第三季度提供样品），这将是全球第一套能提供9.6GB/s内存带宽的平台，也是目前高阶平台的最佳解决方案。更高的内存带宽，除了满足Pentium 4处理器800MHz的带宽要求外，还能为AGP显卡和周边设备提供充足的带宽，让整个系统运行更流畅。

记者:有没有考虑过整个RDRAM平台的成本问题？

陈灿辉:整个RDRAM平台芯片组的成本应该与SiS其它芯片组成本相近，当然RDRAM内存本身的成本还得取决于合作厂商，像三星、现代电子等厂商的行销策略。据我所知，他们现在也在积极做一些调整，至于详细细节，目前还不得而知。

整合独立分开，XGI诞生

一直以来，SiS在图形芯片领域并不怎么被人看好。尽管有SiS 315和Xabre的存在，然而SiS给人的印象似乎仍是一家擅长于整合型图形芯片的公司。不过近期SiS决定将自己的整合型图形芯片部门与独立型图形芯片部门分开，成立子公司XGI（Xabre Graphic Inc.），专门从事中高阶独立型图形芯片的开发与营销。这一举措又意味着什么呢？

记者:SiS成立SGI子公司，是出于什么样的考虑呢？

陈灿辉：通常独立型图形芯片所采用的核心架构都要比整合型图形芯片快二代，而负责开发独立型图形芯片的人必须有看到第三代架构的远见，这对员工的专一性提出了很高的要求。我们把原来负责独立型

图形芯片的部门分出去，让其独立运作，其目的也是为了让他们能够专心做那个领域的事情。从长远来看这对两个团队都是有好处的。

记者:分开之后，XGI会不会与SiS的整合型图形研发部门有分歧或冲突呢？

陈灿辉:XGI专门从事中高阶独立图形芯片的研发与营销，而SiS这边就专注于整合型图形芯片的研发，两边的产品是独立的、不冲突的。而且在技术上，双方还能分享彼此的资源。举个例子，目前市面上热卖的SiS 650/651芯片组采用的是SiS 315那一代的图形核心，而下一代整合型芯片组我们会参考Xabre的架构做一些修改，让它更适合集成在芯片组中，就是这个道理。

记者:新公司XGI的产品会在何时面世？价格如何？

陈灿辉:在一个半月之内，XGI会推出一款全新的产品——Xabre Ⅱ。它将采用联电先进的0.13微米工艺生产，其性能应该与NVIDIA和ATI的顶级产品在一个档次，而且在价格上比较有优势。

多元化发展，会是成功之道？

在IT领域，没有哪家厂商会坚守着一个产品做下去，芯片厂商不会，主板厂商也不会，多元化的发展应该算是厂商们寻求新发展思路的一种尝试。SiS本身是一家致力于系统单芯片开发的公司，自然可以依托自己的设计专长，做一些PC以外的事情。

记者:能谈谈SiS目前的多元化发展策略吗？

陈灿辉:总的来讲，SiS的多元化策略就是保留和系统相关的平台，进一步扩大应用领域。你知道SiS有一个通讯产品部门，专门从事网络芯片的开发与制造，目前他们已经推出SiS 160（802.11b）无线网络控制芯片，并即将开发出兼容802.11a/b/g的产品。另外SiS还有一个多媒体产品事业部，除去一部分人去XGI外，其余的人依旧在继续开发新品，SiS 55x系列IA（信息家电）产品就是一个很好的例子。除此之外，SiS也很看好笔记本电脑芯片组市场。SiS目前有大约15～20%的员工工作重心在这块，未来还会增加这方面的投入，朝着低功耗的方向去改良。

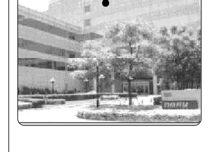
记者:您认为未来PC发展的方向或者难点在哪里？

陈灿辉:就基础制造而言，未来我们将面临的问题有：高频信号的处理、封装设计、合理的散热以及材料的使用等。而在架构方面，往Serial Bus（串行总线）方向发展已经是业内一个很明显的趋势。除此之外，SiS还在想怎么样统一插槽，让插槽简单化，如何让系统运行更安静，怎么样改善用户的应用舒适性，提供用户更多人性化的设计等等。NH

背景资料

关于矽统

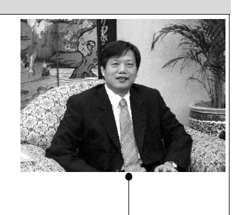
矽统科技(SiS)成立于1987年，总公司位于我国台湾省新竹科学园区。主要致力于处理器、核心逻辑芯片组、绘图芯片、通讯芯片等产品的研发和生产，是系统单芯片(SOC)领域的知名厂商。2000年矽统投资新建了一座自己的8英寸晶圆厂，生产工艺主要为0.18和0.15微米。



关于联华

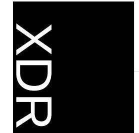
总部设在台湾新竹科学园区的联华电子(UMC)，是全球第二大晶片合约制造商(台积电为全球晶圆代工龙头)。现拥有六座8英寸晶圆厂和两座12英寸晶圆厂，能为用户提供0.18～0.13微米的先进制程及材料。该公司的主要客户包括AMD、Xilinx、意法半导体、联发科技(Mediatek)和阿尔卡特(Alcatel)等。

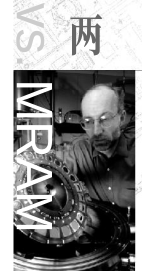




关于陈灿辉

1987年获得MSEE(电子工程学硕士)学位，同年以工程师的身份加入矽统科技，至今为止已经在矽统工作了16年，是典型的技术工程师出身。





两大体系巅峰碰撞 XDR vs. MRAM

相信多数人都认为，从现在的DDR，到明年的DDR II，再是2007～2008年的DDR III，内存技术发展将沿着这条毫无悬念的道路一直走下去。但事实并非如此！随着XDR和MRAM两大技术的同时现身，我们的电脑内存体系将面临再一次革命。

文/图 FireFOX

正当人们以为DDR II、DDR III将顺理成章地继续垄断内存市场的时候，意想不到的两大竞争对手几乎同时现身：Rambus凭借优秀的XDR技术重返市场，而IBM与Infineon(英飞凌)合作开发的MRAM新概念内存也获得重大进展！其中，XDR以最大带宽超过100GB/s的绝对性能优势令DDR体系相形见绌，而最快的双通道DDR III 1600也只能达到25.6GB/s带宽(该标准计划2010推出)！如果速度提升打动不了你，那么革命性的MRAM内存一定能抓住你的眼球：MRAM是一种非挥发性内存技术，即便在掉电情况下也能像硬盘一样保存数据，相比之下，同属于DRAM体系的XDR和DDR技术均无法实现这一点。倘若MRAM能够取代DRAM成为计算机内存，那么未来的计算机启动用IBM的话来说就是，“开电脑将和开电灯一样方便快速”，而这样的应用模式必将引起整个计算机业的深刻变革！

XDR，Rambus再度领先

XDR DRAM(eXtreme Data Rate DRAM，简称XDR)是Rambus Yellowstone技术的实用化名称，有“终极速度内存”之意。它属于RDRAM的后继技术，但Rambus对原有的内存架构作了大量改进。这些改进主要体现在提高带宽、降低延迟和降低功耗等方面，最终使XDR脱胎换骨，成为凌驾于RDRAM之上的超级内存。而XDR高性能的奥秘主要来自于两方面：内存芯片的高频率运作及内存模组的新颖设计。

1.实现超高频率的要诀

XDR内存仍然继承RDRAM低位宽、高频率的设计方针。虽然标准XDR模组的总线宽度仅为16位，但其最高数据传输频率可达到6.4GHz，一条模组的带宽就达到12.8GB/s。Rambus公司目前只制定了XDR 2.4GHz、XDR 3.2GHz和XDR 4.0GHz三个标准，它们的运行频率分别为2.4GHz、3.2GHz和4.0GHz，可望于明年上市；至于更高规格的XDR标准则应该要等到2006～2007年左右才会出现。

2.XDR独特的串行模组结构

XDR的模组结构非常奇特。我们知道，RDRAM内存采用一种特殊的芯片串行结构，地址总线和数据总线依次将内存芯片串接起来，只有前面的芯片写满数据后才利用后面的芯片。这种模式与DDR毫无共同之处：在DDR内存中，读取数据会关系到每一颗芯片（Bank为单位），不存在有些芯片工作、有些芯片空闲的情况。

RDRAM串行结构的优点在于简单，其寻址方式与数据传输方式完全一样，不需要过于复杂的措施。但缺点也是显而易见的：因为按芯片存放数据，而位于最前端的内存芯片与总线最末端的内存芯片之间有一段几十厘米的距离，如果要对最末端的芯片作数据读写操作，那么这些数据必须依次通过前面所有的内存芯片才行！显然，操作最前端的内存芯片与操作最末端的芯片在响应时间上会有所差异。为了保持总线的有序控制，整条模组的延迟时间被迫以最末端的芯片为准，也就是选取最长的延迟时间。这一缺陷令它原本拥有的高性能优势大打折扣！

XDR改进了这个问题，尽管芯片的

对于传统SDRAM、DDR内存来说，提高频率是极为困难的，而XDR解决这些问题的秘诀在于DRSL信号、QDR八倍率传输和FlexPhase电路这三项Rambus专利技术。

1 DRSL信号

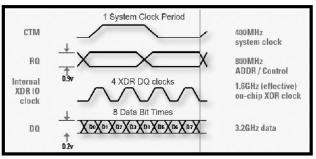
DRSL指的是"Differential Rambus Signaling Level"，意为"差分Rambus信号电平"，它是Rambus公司在LVDS信号基础上开发的信号表达专利技术。我们知道，LVDS（Low Voltage Differential Signaling，低压差分信号）是一种时下非常流行的信号技术，它不同于传统信号技术之处在于：传统信号技术采用一条线传输一个二进制数据，判断"0"、"1"的依据是信号电压的高低，这种方法的弊端在于抗干扰性差，难以满足高频工作的需要；而LVDS是通过一对线来传输一个二进制数据，判断"0"或"1"的依据是这两根线路之间的电压差，这样即使两根线路都受到严重的干扰，电压值变化幅度很大，但两者的电压差值始终都将保持相对恒定，如此一来，就可以胜任高频率工作的需要了。所以Serial ATA、Hypertransport和PCI Express等新一代高速串行总线无一例外均采用LVDS技术。

DRSL信号技术与LVDS惟一不同之处在于——DRSL具有双向和单向两种版本，而LVDS只有单向版本，因此DRSL与LVDS就具有共同的优点：很强的抗干扰性、理想的高频稳定性和很低的功耗等。而且DRSL的最低驱动电压仅需200mV，在获得高性能的同时也保证了低功耗。

2 ODR八倍数据率

虽然XDR的数据传输率高达数GHz，但XDR内存芯片的物理频率只有它的八分之一，以此实现低功耗和理想的稳定性。XDR采用的ODR八倍数据率技术(Octal Data Rate)是关键所在。这项技术可以在一个时钟周期内进行八次数据传输，相比之下，DDR和DDR Ⅱ每时钟周期就只能传输两次，业界大感兴趣的QDR（Quad Date Rate）技术也不过传输四次。

依靠这项技术，XDR 2.4GHz的核心频率只需要300MHz，同理，XDR 3.2GHz、XDR 4.0GHz的核心频率分别为400MHz和500MHz。以目前的半导体工艺水平，大规模制造出满足要求的XDR芯片不算困难，这对于日后的成本控制是极为重要的。



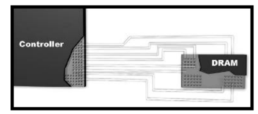
XDR的八倍率传输技术，数据频率为物理频率八倍！

3 FlexPhase电路

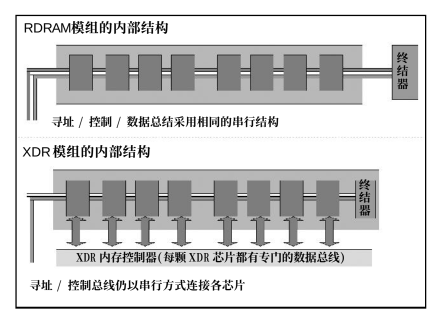
并行总线对PCB布线要求异常严格，为了确保各条线路的信号保持严格同步，这些线路的长度也必须保持严格一致。我们可以看到，现在各种电路板上的线路都不是简单的直线行进而是以蜿蜒的方式延伸。倘若并行线的宽度达到64位、128位甚至更多，要想保持精确的布线就相当困难。业界放弃并行技术，转入串行总线很大程度上就是因为这一点。

Rambus用一种聪明的办法解决了这个问题。并行线长度一致的最终目的是保持电信号的同步到达，也就是相位保持一致，如果直接根据线路长度对每个信号的相位作预先调节岂不是可以获得同样效果。FlexPhase电路技术就是这种思想的产物，它包含于控制芯片之内，为每条线路都配备了一个相位调节逻辑，这些调节逻辑可以1.4度(一个周期为360度)的步进对接收到的信号作精细调节，它的信号精度可以达到2皮秒(1皮秒=1×10^{-3}纳秒)。形象点说，即使总线频率超过100GHz，FlexPhase技术也能够轻松面对！

FlexPhase以巧妙的方式解决了并行总线频率提升困难的问题，并不需要在每次数据传输前都做重复的调节，仅是在计算机开机时会自行扫描所有线路，并根据扫描结果计算出每条线路应调节的相位差。一旦有数据传送的需要，所有线路都会根据自己的差值自动调整待传信号的相位差，也就是控制各条线路的发送顺序，以使它们能够同时抵达接收端，因此这种处理方法并不会导致性能的下降。在这项技术的辅助下，XDR可以轻松实现稳定的多通道设计，确实有效地提高了效能。



FlexPhase电路技术，解决高频并行总线布线困难的问题。



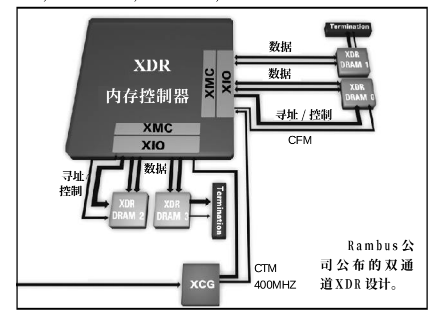
XDR与RDRAM内存的内部架构对比。

寻址和数据存储还是继承RDRAM的串行模式，但是每一颗XDR芯片都拥有一条直接连接内存控制器的数据通道，一旦寻址完毕，数据就可以通过专用的总线直接传送，这样就没必要同RDRAM一样——数据需要通过前面各枚芯片才能传递的机械方针！因此XDR的延迟时间被大为缩短！

3.速度之战:XDR vs. DDR Ⅱ／Ⅲ

如果仅是单模组运作，XDR虽说性能杰出但并不惊人，必须在多通道技术的辅助下XDR才能发挥出翻倍提升的效能！

双通道XDR是XDR内存的标准应用，以未来主流的XDR 3.2GHz规格考虑，双通道XDR的带宽可达到12.8GB/s，而此时DDR体系顶多发展到DDR Ⅱ 667，双通道带宽为10.6GB/s；保守估计Rambus在2007年可能拿出XDR 6.4GHz，双通道带宽为25.6GB/s，而同时期的双通道DDRⅢ 1067也仅能达到21GB/s左右！但这并非XDR的全部威力，Rambus表示，如果有需求，XDR可以马上扩展到四通道、八通道甚至更高通道的高级方案，这意味着XDR的性能可以在此基础上继续翻上几番。对XDR来说，若要达到100GB/s带宽值，只需要动用八通道XDR 6.4GHz方案即可，在2007～2008年实现完全可能，而对DDR技术来说，要实现100GB/s的目标不知要等到何年何月……



Rambus公司公布的双通道XDR设计。

4.XDR前景:不容乐观

XDR的技术优势毋庸置疑，但DDR在PC平台上的影响力太过强大，Rambus单凭自身力量根本无力与整个业界对抗。

有鉴于此，Rambus将其它领域作为XDR的主攻方向，例如需要高速内存的家庭电子设备、高性能交换机／路由器、图形卡显存和某些专用计算机。目前，XDR最大的客户是日本索尼，它的下一代游戏主机PlayStation 3将搭载XDR内存；由于IBM为PS3设计Cell处理器，而这款处理器直接整合了XDR内存控制器，所以未来基于Cell的计算机产品都将搭配XDR内存使用。换言之，IBM未来的大型机系统也将选择XDR（关于PS3游戏机和Cell处理器可参见本刊第15期“前沿地带”的相关文章）。图形领域是XDR的另一主攻方向，Rambus希望借此逐渐恢复自身在PC中的应有地位。这方面的主要厂商其实只有NVIDIA与ATI，双方目前的竞争非常激烈，而显存性能和成本很大程度上影响着彼此的竞争力。在显存方面，NVIDIA和ATI只能在DDR和DDR Ⅱ芯片间作选择，而高频DDR/DDR Ⅱ芯片的价格极其昂贵，造成高端显卡售价居高不下的窘境！Rambus从中看到了机会：倘若XDR能够以高性能、较低成本切入必将有所斩获。而困难也显而易见，NVIDIA与ATI在图形内存控制器开发上有多年的积累，要说服它们就此放弃转投XDR门下也非易事。为此，Rambus拿出了一个双通道XDR的公版设计，可对显卡来说，这样的规格远远不够，Rambus要想打动NVIDIA和ATI，推出四通道甚至八通道的公版设计是

必需的。

关乎XDR成败的决定因素其实还是成本。目前，三星、东芝和Elpida得到授权进行XDR颗粒的制造，大约明年中期可进入量产阶段。考虑到先天技术优势，XDR芯片应该具有较高的良品率，这对于降低成本很有利；不过考虑到专利费，我们相信XDR的价格仍会高于主流规格的DDR和DDR II，但有可能低于性能相当的DDR、DDR II显存，应该说，在这个领域XDR还是有不错的机会！

Rambus的最终目的在于重返PC市场，它们声称DDR II技术在两年内就会遇到瓶颈，DDR III也无法满足高速CPU和一系列高速总线的要求，最佳的选择仍然是XDR，为此Rambus甚至预先制定出用于PC的XDIMM模组规格！Intel也有所表示，如果技术需要，未来也不排除选择XDR的可能，毕竟Intel与Rambus以前曾有一段极其密切的合作关系，再续前缘未尝不可……相信Rambus还记得上次的惨痛教训，但愿这次它会以低姿态进入未来的内存市场。

MRAM，面向未来的梦幻技术

在DRAM阵营中，XDR可以说攀上了顶峰，但它仍然摆脱不了DRAM的固有缺陷：只要一掉电，内存中的数据便会消失得一干二净。而且由于每隔一段时间DRAM内部都要进行刷新，它们功耗再低也低不到哪去，高频产品使用散热器更是司空见惯……XDR的竞争对象只是DDR家族，而MRAM则是完全不同于DRAM技术的另一体系，它的竞争对象是包括XDR、DDR在内的所有DRAM技术与Flash闪存技术，对未来计算机技术的发展具有革命性的意义！

1.MRAM的特点和发展难点

MRAM的全称是“Magnetic Random Access Memory”，意为磁性随机存储器。它利用磁性原理实现数据的存取，就是在切断电源的情况下仍然可以完整保存数据。如果计算机能用上这种内存，开启计算机将变得与开启各类家电一样方便，而不必经历加载系统的过程。换言之，MRAM不需要类似DRAM的刷新动作，数据一旦被写入，只要没有擦除信号就不会被更改，这种特性让它拥有高可靠性的同时又能保持很低的功耗水准（能耗不到DRAM的1%）。此外，MRAM的磁性读写机理让它的操作速度相当快，写入速度可达到10^{-9}秒的级别，完全可与作为处理器高速缓存的SRAM技术(静态随机存储器)媲美。

要作为计算机内存，存储密度至少要接近DRAM的水准，SRAM的缺点是存储密度低且价格昂贵。在这些方面，MRAM令人满意：它的存储密度与DRAM相当，充当计算机内存不会遇到什么麻烦；而它的制造材料主要是廉价金属铁和铝，无需使用昂贵的高纯硅，量产后成本极低；同时这也让它拥有很强的抗干扰性、可适应某些恶劣环境的特殊应用……MRAM具有掉电不失数据、高性能、低成本和高可靠性等我们所能想到的所有优点，实为未来的内存技术的理想选择。

面对这样的诱惑，许多企业都积极投身于MRAM技术的研究中，但一直进展缓慢：居于领先地位的摩托罗拉最早在2001年推出首个MRAM芯片方案，可容量只有区区256Kbit，到现在也仅提高到1Mbit左

XDIMM模组与CSP封装的XDR芯片。

附表:XDR与同一时期的DDR II / III系统性能比较(时间仅供参考)

时间(年)	规范	数据频率	模组位宽	带宽比较(GB/s)			
				单通道	双通道	四通道	八通道
2004	XDR 2.4GHz	2.4GHz	16bit	4.8GB/s	9.6GB/s	19.2GB/s	38.4GB/s
	XDR 3.2GHz	3.2GHz	16bit	6.4GB/s	12.8GB/s	25.6GB/s	51.2GB/s
	XDR 4.0GHz	4.0GHz	16bit	8GB/s	16GB/s	32GB/s	64GB/s
	DDR II 400	400MHz	64bit	3.2GB/s	6.4GB/s		
	DDR II 533	533MHz	64bit	4.2GB/s	8.4GB/s		
2005	DDR II 667	667MHz	64bit	5.3GB/s	10.6GB/s	不支持	
2006～2007	DDR II / III 800	800MHz	64bit	6.4GB/s	12.8GB/s		
	XDR 6.4GHz	6.4GHz	16bit	12.8GB/s	25.6GB/s	51.2GB/s	102.4GB/s
2008	DDR III 1067	1.06GHz	64bit	8.4GB/s	16.8GB/s		
	DDR III 1333	1.33GHz	64bit	10.6GB/s	21.2GB/s	不支持	
2009～2010	DDR III 1600	1.6GHz	64bit	12.8GB/s	25.6GB/s		

注:XDR的四通道、八通道方案在时间上可能会稍晚于双通道方案。

右，根本无法进入实用阶段；而东芝公司和NEC的研究步伐也与之相当。虽说MRAM的呼声甚高，但若依照这样的步伐，要想取代DRAM成为计算机内存首选恐怕还得等上数十年！不过就在6月份，IBM和Infineon宣布它们在MRAM实用化方面获得突破性进展，成功设计出高容量的MRAM芯片。双方表示，将于明年以0.13微米工艺进行256Mbit密度的MRAM芯片样品制造，最快可在2005年正式量产上市（说明：由于本刊在2002年第1期中曾介绍过MRAM基础技术，我们在此不作太多重复，本文重点在于向大家揭示IBM与Infineon的技术突破所在）。

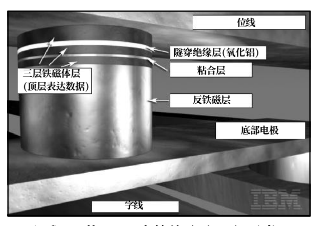
2.MRAM如何表达二进制数据

MRAM利用磁性原理实现数据存储。众所周知，磁场只有N级(北极)和S级(南极)两种状态，可用于表示“0”和“1”二进制数；磁场产生的根源在于电子自旋的方向，如果我们能够通过技术手段让物质的电子自旋方向保持稳定并加以转换，那么二进制数表达的问题就解决了。MRAM正是利用电流控制来改变电子自旋状态进而改变磁场方向，以此来实现二进制数的表达。

利用电流改变磁场状态其实只是解决数据写入的问题，那么要读取这些数据时该怎么处理呢？计算机只能够处理电信号，因此必须将磁场的差异转化为电流的差异才行，解决该问题的关键就是磁阻材料的选取。

我们知道，如果对某些物质施加不同方向的磁场，那么该物质的电阻率在不同磁场中会发生变化，这个时候如果给它施加相同的电压，就会输出强度不同的电流。电阻变化越大的物质，电流差异就会越明显，这样，我们就建立了磁场与电流的一一对应关系，只要找到一种磁阻效应符合要求的物质，就能够完成MRAM基本单元的搭建，理论上说，这种磁阻效应是越大越好。

GMR巨磁阻(Giant MagnetoResistance)、CMR超巨磁阻(Colossal MagnetoResistance）和TMR隧穿磁阻(Tunneling MagnetoResistance)是三位候选技术。三者都采用一种类似三明治的三层结构，顶部和底部为铁磁性层，就是产生磁场的层级；中间夹着的是磁阻率大的电阻，GMR、CMR和TMR的主要差别就是这个电阻的不同：GMR使用金属铜，容易在铜和铁两层交界处产生电子漫游现象，对于MRAM内存来说是不允许的，而硬盘磁头对此无苛刻要求，因此GMR技术可应用于该领域；CMR使用稀土锰元素作为中间层，虽然磁阻率极大（不同磁场下磁阻值差异上千倍），但它价格昂贵且难于寻觅，故而出局；TMR隧穿磁阻使用的电阻层是氧化铝，它的磁阻率较小，但经改进后可符合MRAM的技术需要，加上氧化铝相当便宜且容易获取，理所当然成为MRAM的首要选择！



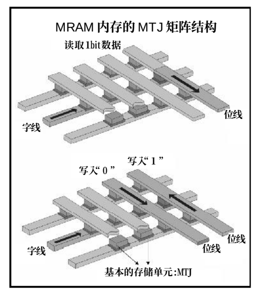
IBM/Infineon的MRAM存储单元（MTJ）示意。

IBM的MRAM存储单元借鉴了TMR的设计，它被称为MTJ (Magnetic Tunnel Junctions，磁性隧道结)。MTJ是一种立体结构，最顶部是用于电流输入/输出的位线(Bit Line)，接下来是存储数据的第一个铁磁层，第三层是氧化铝构成的隧穿绝缘体(Tunneling Insulator)，负责产生变化电阻，第四层是起辅助作用的两个铁磁层，彼此磁极相反，第五层是起辅助作用的反铁磁层(AntiFerromagnet)，最底部也是负责电流传输的字线(Word Line)。写入数据的时候，电流从位线流过(此时字线也必须有电流，写入“0”和“1”的电流方向是相反的)，改变第一个铁磁层的磁性方向，由于第四层有两个互反的磁层，因此第一个铁磁层的两种磁性方向会分别产生两个方向相反的磁场；而在读取数据时电流就从底部的字线流入，从下到上依次经过每一层然后从位线输出，由于隧穿绝缘体电阻变化的关系，读“0”和“1”数据时输出电流的强度差别非常大，系统以此来判断该单元存储的究竟是“0”还是“1”。

3.IBM和英飞凌的突破

就存储技术而言，真正的麻烦来自于如何制造出高容量的芯片！我们知道，MRAM拥有很高的存储密度，IBM/和Infineon展示的128Kbit芯片仅仅占据区区1.4平方微米面积，形象点说，这个数字相当于普通铅笔笔尖的二千万分之一！但如何将这些存储单元大量整合在一起形成一枚可独立寻址的大容量MRAM芯片却是个大难题。IBM和Infineon的突破主要就体现在这方面，它们聪明地借鉴了DRAM内存的结构，成功设计出高容量的MRAM芯片。当其它厂商还停留在1Mbit水平的时候，IBM和Infineon已宣布进入256Mbit的实用阶段，优势明显。

我们知道，DRAM内存的基本存储单元是以电容器为核心的Cell，由大量的Cell构成矩阵，再由多个矩阵共同构成一枚芯片。IBM和Infineon全盘照搬了这种做法，它以MRAM的基本存储单元为核心建立"MRAM Cell"，这些Cell再通过共享位线、字线构成一个MRAM Cell矩阵，由多个Cell矩阵形成一枚存储芯片，通过这种方法来获得超过256Mbit的高容量。



IBM/Infineon公布的MRAM内存矩阵设计。

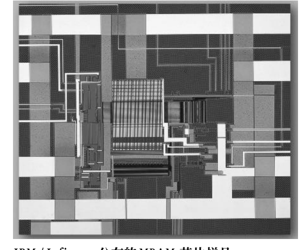
和DRAM一样，MRAM通过矩阵的行列值，也就是字线和位线来确定数据的存储位置。但MRAM的读写模式与DRAM还是存在一些差异：写入数据要求字线、位线都有电流通过，位线电流方向决定数值，因此MRAM芯片可以共享的字线为单位实现数据并行写入，比如说，有128K个MRAM Cell共享一条字线，那么系统只要一次动作就可以更新这128Kbit数据，我们可以将同一字线的存储单元称为一"行"。而读过程也必须与此统一：选中要读取的行之后，对应的字线与位线间会被施加固定的电压，这样同一行的所有MTJ组件都会有对应的输出电流，系统根据输出电流强度的不同来判断出相应的数值！

上述这些只是一个简化的操作过程，实际上MRAM内部运作极为复杂，由于篇幅所限我们就不作过于深入的介绍。

4.MRAM光明的前景

凭借这一项巧妙的设计，IBM和Infineon站在了MRAM技术研究和产业化的潮头！现在它们正准备制造方面的工作。由于MRAM芯片的结构与半导体硅芯片截然不同，恐怕得组建全新的生产线方能进行MRAM芯片的制造。因此，在推广初期MRAM的成本应该比较高！而作为一项革命性的技术，我们也不应指望MRAM立刻就进入成熟阶段，虽然IBM和Infineon解决了芯片容量的问题，但并不代表未来也将一帆风顺，也许还有许多未知的困难等着它们。

如果MRAM发展顺利，MRAM的超高性能、超低功耗和低成本都是足以取代DRAM技术的理由——最保守的估计这个时间会早于2010年。同样，Flash闪存恐怕也要面临这样的冲击，尽管它也能像硬盘一样长久保存数据，但过于缓慢的速度始终是它的一大软肋，可靠性差也是闪存无法回避的缺陷。



IBM/Infineon公布的MRAM芯片样品。

鉴于MRAM诱人的前景，各大内存厂商纷纷投入这一阵营：IBM是专利持有者，自身不从事颗粒制造，而同样持有专利的Infineon就占尽天时地利；此外，摩托罗拉、东芝/NEC和三星电子都投入MRAM开发，由于IBM/Infineon抢先一步，将来掌控MRAM标准的几率极高，各内存厂商惟有以获得授权的方式进行制造，看来下一轮内存专利费之争不可避免。

总结:内存技术的分水岭

作为最优秀的DRAM技术，XDR面对势力庞大的DDR II、DDR III仍有不少胜算，利用它逐步侵蚀DDR家族的领地也完全不成问题，如果有足够的时间，我们不能排除业界转向XDR技术的可能！问题是将来它还将遭遇MRAM的挑战，这项原本遥不可及的技术被IBM和Infineon硬生生拉到人们面前，MRAM实用化的时间表因此大大提前，若IBM和Infineon能按预期计划推进MRAM，那么无论XDR还是DDR家族，恐怕都不会有什么好日子！而对于计算机界来说，MRAM的应用将是一个划时代的事件，它给我们带来的最直接好处就是，目前计算机必需的漫长开机过程将彻底成为历史，说MRAM是划时代技术毫不为过。

我们有理由记住这个名字：Stuart Parkin，这位效力于IBM的杰出科学家，继上个世纪开创GMR硬盘纪元之后，积极投身于MRAM技术的研发——IBM和Infineon所宣布的MRAM技术突破，完全可以说是拜这位科学家所赐！NH



新品速递

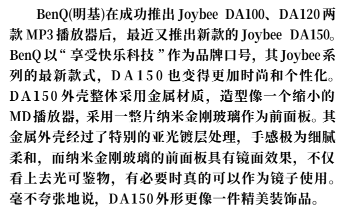
文/图 微型计算机评测室

在本刊网站电脑秀(PCShow.net)中的“产品查询”处输入产品查询号即可获得详细的产品资料。

魔镜 BenQ Joybee DA150 多功能MP3播放器

●优点 功能丰富/大屏幕、大字符/外观精美　◎缺点 部分操作繁琐/无锁定按键(Hold)功能

魔镜！魔镜！我要听MP3、录音、收音，还要看电子书……



BenQ(明基)在成功推出Joybee DA100、DA120两款MP3播放器后，最近又推出新款的Joybee DA150。BenQ以“享受快乐科技”作为品牌口号，其Joybee系列的最新款式，DA150也变得更加时尚和个性化。DA150外壳整体采用金属材质，造型像一个缩小的MD播放器，采用一整片纳米金刚玻璃作为前面板。其金属外壳经过了特别的亚光镀层处理，手感极为细腻柔和，而纳米金刚玻璃的前面板具有镜面效果，不仅看上去光可鉴物，有必要时真的可以作为镜子使用。毫不夸张地说，DA150外形更像一件精美装饰品。

不仅外观诱人，DA150还具有超强的功能，除最基本的MP3播放功能，DA150还具有录音、FM收音以及电子书等功能。除FM收音外，所有功能都基于闪存的存储能力，因此DA150的存储容量较大，目前有128MB和256MB两种容量。DA150采用USB接口和电脑连接，类似于普通USB闪盘，在Win98之后的操作系统上使用无需驱动程序。DA150会被识别为一个可移动磁盘，将MP3、WMA格式文件存入，DA150就可直接播放。若存入txt格式文本文件，DA150则可以在其LCD屏幕上显示其内容，实现电子书功能。当然其它格式文件也可以随意存取，就像普通USB闪盘一样使用。DA150具有超大LCD显示屏，几乎占前面板1/2的面积，可以显示大号的中英文字，清晰易辨。超大LCD屏幕对于DA150强大的功能是必不可少的，用户通过屏幕更容易设置各种功能和选项，在播放MP3时，支持同步显示歌词。当然大屏幕也是电子书功能所必须的。

BenQ Joybee DA150支持“外录”功能，即可以将通过“Line In”输入的音频，直接采集、压缩成MP3文件，也就是说除了可以和电脑连接取得MP3音乐，DA150还能直接从CD、MD播放器，电视等来源取得音乐。除了普通MP3具备的几乎所有功能外，DA150一些细节功能也很丰富，例如，其作为录音笔使用时，可自己设置编码格式、声道等参数。另外还支持一些有趣的功能，如可随意更换开关机图形等。

音质方面，DA150延续了Joybee一贯优良的传统，搭配了较高品质的耳机，并具有8种声场模式，音质表现令人满意。DA150的配件丰富，充电器、皮带夹、USB连线、挂绳、线控、音频输入线等全部配件都作为标准配置，虽然价格上高于同容量普通MP3随身听，但凭借功能、外形等多方面的特色，令人感觉物有所值。(赵 飞) (产品查询号:3500800006)

附：BenQ Joybee DA150 MP3产品资料

接口	USB 1.1
容量	128MB/256MB
机身体积	60mm × 60mm × 12.8mm
主要功能	MP3播放、录音、电子书、FM收音、USB闪盘
市场参考价	1588元(128MB)/1888元(256MB)
咨询电话	0512-68251233转2292(明基电通中国营销总部)

与猫咪的亲密接触

NESO i-Mii

●优点
外观可爱
OSD菜单调节较方便
○缺点
价格较高
性能参数不理想
底座不能左右旋转

具有极独特的外形和令人满意的显示效果，唯一的问题就是价格。

随着生活水平的提高，人们开始寻求一种解决PC与家庭环境融合的方法。XPC及小型机箱的大量出现，让PC的主机部分走出了关键性的第一步，下一步，该是显示器了。

虽然市场上各种LCD显示器的外形已丰富多彩、千差万别，不过无论是"轻薄纤细"、"典雅大方"、"玲珑剔透"还是"前卫时尚"，LCD显示器外形始终没有突破四四方方的传统设计。NESO最新的i-Mii液晶显示器打破传统，其独特的外形给人以耳目一新的感觉。

NESO i-Mii完全打破了以往LCD显示器四四方方的框架，整款显示器被设计为非常可爱的Q版猫头形状。外形可爱、乖巧。如果在一间色彩艳丽、充满童趣的儿童卧室，或者是堆满可爱毛公仔的女孩子房间里，放置这样一台卡哇依的NESO i-Mii，会与周围环境非常完美地融合在一起，并且还可以起到点缀房间的作用。而传统设计风格的LCD显示器放置在这样的环境中，只会产生不协调的感觉。可以看出，NESO i-Mii显示器就是一款专为儿童、女孩子而设计的显示器产品。

不仅外形设计可爱，NESO i-Mii的细节设计也给我们留下深刻印象。猫咪的两只耳朵，被设计为显示器的音箱，既不影响美观，又解决了显示器音箱放置的问题。值得一提的是，NESO i-Mii的底座设计也与大多数LCD显示器不一样，采用了较为少见的三支架底座设计。i-Mii显示器下部左右两个支架设计成非常卡通的猫咪双足。当需要调整NESO i-Mii显示器上下角度的时候，用户必须使用到位于显示器中间的第三支点，当然，这个支架也被设计成为猫咪的一部分——尾巴。"猫尾巴"由一个可以上下活动的金属杆构成，通过"尾巴"的上下移动，可以调整屏幕的上下角度。

摇杆式OSD调节键

NESO i-Mii采用了类似SONY E230显示器的五方向OSD菜单调节键。仅需一个遥杆式的控制按键，通过上、下、左、右以及"按下"(确定)五种方式，就可以完成OSD菜单所有的操作。通过试用，我们认为这种OSD菜单调节键在调节时非常方便，手感也相当舒适。在不进入OSD菜单时，向上可呼出亮度调节、向下则为快捷静音功能，左右两个方向则用于调节音量大小。

不管外形如何可爱，作为一款LCD显示器，用户最终的目光还是会落在显示效果上。通过CheckScreen软件的色彩测试，NESO i-Mii显示器表现令人满意，没有出现亮度不均匀或者偏色的情况。由于i-Mii显示器的外形呈不规则圆形，刚开始使用时，视觉上会有一些不习惯。虽然NESO i-Mii显示器亮度和对比度标称并不太高，分别为300cd/m^{2}和350:1，但无论是在游戏还是在播放DVD的实际应用中，这款显示器色彩细节均表现清晰，即使夜晚的人物脸部细节也不模糊，也没有出现非常明显的拖尾现象。其显示效果与市场上的中高档15英寸LCD在相同的档次上。

总的来说，NESO i-Mii液晶显示器的外形设计跳出了传统LCD的设计思路，是一款专门针对女孩子和儿童而开发的产品。从显示器的规格与显示效果来看，与一台2500元级的15英寸LCD相当。但i-Mii显示器的市场零售价高达3199元，如果价格降至2500元以下，就显得物有所值了。（姜 筑）（产品查询号：3105200002）

附：NESO i-Mii产品资料

可视面积	15英寸
点距	0.297mm
亮度	300cd/m^2
对比度	350:1
响应时间	20ms
市场参考价	3199元
咨询电话	020-3825885(NESO(中国)营运总部)



价低也无线

●优点
无线自由 价格低
○缺点
比较重

双飞燕RFSW-753无线电3D鼠标

如此低的价格也能享受无线鼠标了

我们通常使用的鼠标都拖着长长的尾巴，在传递定位信号的同时也会影响到我们的操作。无线鼠标虽然方便，但是昂贵的价格使它始终不能进入主流市场。双飞燕近日推出一款78元的无线电鼠标——RFSW-753。这款无线电鼠标为了实现低价政策没有使用光电定位方式而采用了滚球机械定位，但是也达到了520dpi的分辨率，在同档次的产品中这个价位很有竞争力。这套产品包括USB接口无线电接收器、无线滚球鼠标、一对7号电池和驱动软盘。鼠标外观造型时尚，闪亮的银色与黑色搭配显得十分庄重，对称的设计使左右手都可以舒适地掌握。

RFSW-753采用了RF无线射频技术，为了避免同一空间有多人使用无线电设备而造成的干扰，此产品还设计了两个无线传输频道，每个频道内置了255个ID辩识码，用户可以通过硬件和软件同时锁定自己鼠标的ID码，解决了在同一空间使用多个无线设备引起的串频问题。该款鼠标使用了双飞燕的无噪音滚轮技术，手感舒适，段落感极佳，避免了在拨动时发出噪音，配合附赠的“快活林”软件，可以快捷实现启动IE、Outlook、新建文件和关闭窗口等操作，使用户在操作时更方便。RFSW-753使用两节7号电池供电，我们在众誉公司了解到由于RFSW-753使用的是滚球定位，耗电量极低，普通电池可以使用3个月，而高端的无线光电鼠标有无线接收器可为电池充电的设计。在实际使用中该鼠标的接收距离超过了3m，即使中间有障碍物也毫不影响接收。不足的地方是，放入电池之后比普通鼠标重很多，女士和小孩使用时会感到手感沉重，不过适应了就能得心应手。(刘宗宇) MH

(产品查询号:1504540037)

附:RFSW-753无线电鼠标参考资料

接收器/鼠标接口	USB/RF射频
按键	左、中、右三键
鼠标类型	无线电、滚球
市场参考价	78元
咨询电话	0769-5700179(众誉电子有限公司)

守护你的电脑

世纪之星大风车宽频电源

让你的电脑不再为电压不稳而断电

在炎炎夏日里，你是否遇到过这种情况，电脑因为电压不稳而突然断电？这样造成的结果轻则会丢失数据，重则可能会损伤硬盘甚至烧毁硬件。如果你家处于电压不稳定地区，那么选择一款具有宽电压输入的电源很有必要。

世纪之星大风车宽频电源额定功率为250W，瞬间峰值功率为350W，通过了3C认证。值得一提的是它拥有128V～280V的宽电压适应范围，即使电压不稳定也能保证电脑的安全。大风车宽频电源的外观十分漂亮，蓝色透明的风扇和电源接口部分给人一种清新的感觉，直径12cm的风扇风量强劲，排热口正对CPU上方，有效排出机箱内的多余热量，而且使用ABS工程塑料制作，有耐高温、环保和不变形的优点。

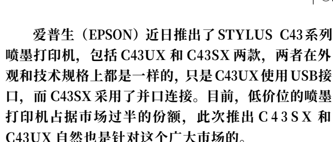
电脑稳定是DIYer的第一要求，但是市电电压的大幅波动让我们无能为力，只有选择一款宽频电源才能让爱机不会饱受折磨，世纪之星大风车宽频电源就是以强大的稳压能力满足这类特殊用户群。(刘宗宇) MH (产品查询号:3202450007)

附:世纪之星大风车宽频电源产品资料

交流输入	额定电压		额定电流			额定频率	
	230V		2～4A			50～60Hz	
最大直流输出	电压	+3.3V	+12V	-12V	+5V	-5V	+5VSb
	电流	16A	13A	0.8A	25A	0.5A	2A
参考价格	190元						
咨询电话	021-64455032(和川资讯)						

家庭用户的新选择

EPSON STYLUS C43UX喷墨打印机



一款物美价廉的家用级喷墨打印机

●优点：性价比高
○缺点：耗材较贵

爱普生（EPSON）近日推出了STYLUS C43系列喷墨打印机，包括C43UX和C43SX两款，两者在外观和技术规格上都是一样的，只是C43UX使用USB接口，而C43SX采用了并口连接。目前，低价位的喷墨打印机占据市场过半的份额，此次推出C43SX和C43UX自然也是针对这个广大市场的。

本次测试的EPSON STYLUS C43UX喷墨打印机继承了C41系列的流线型外观设计，乳白色和黑色透明塑料上盖相搭配显得简洁流畅，风格的统一让消费者一眼就能认出是EPSON的产品。而且C43UX整体小巧轻盈，并不会占用你太大的桌面空间，黑色透明磨砂塑料制作的送纸器和出纸器配合圆润的机身无疑成了电脑桌上的装饰品，放在桌上可以给家庭环境和枯燥的办公桌增添几许靓丽的色彩。面板的左上方提供了电源和维护两个按键，电源按键用来控制电源、取消打印任务；维护按键则用来更换墨盒、清洗打印头和进纸，令日常操作更加直观和快捷。



EPSON C43UX所使用的打印程序设计优秀，除了简单明了的功能设置之外，打印过程中的打印界面也会提供很多提示，包括打印进度、墨水余量、打印纸类型等。

虽然C43UX定位于入门级家庭用户，但是它的性能却是同类产品中出类拔萃的。C43UX是C41系列的升级机型，都采用了型号为T038的黑色墨盒和T039三色彩色墨盒，最主要的差别是使用了新版驱动和利用软件将1440dpi的最大分辨率提升到了2880dpi的高分辨率，使它的打印效果得到提升。在喷头数与C41系列相同的情况下如何提高分辨率的呢？EPSON告知这主要依赖于EPSON的Photo RPM技术（照片分辨率升级技术Photo Resolution Performance Management）再配合6微微升超精微墨滴，减小了墨点痕迹，使“颗粒感”减小。同时EPSON使用了快干墨水，使它在普通纸的打印上尽量避免墨点洇墨和晕染现象，使图像更加清晰分明。

我们在实际使用中做了色彩、速度和文本三方面的测试。在色彩测试中C43UX的表现优秀，主色重叠测试色彩干净、鲜艳，无偏色；网点校正测试是在绿色背景中覆盖黄色细线，有点受到洇墨现象的影响使部分细线边缘不平整；在蓝色流域测试中由青转黑的改变平滑，没有出现明显的条纹；灰阶测试由10%的亮灰到100%的黑色的10个灰阶过渡中分隔明显；色调列渐变测试色彩过渡自然，但饱和度稍差；照片打印细节丰富，色彩鲜艳，但肤色还不够自然。在速度测试中，草稿模式黑白文本用时9秒，普通模式黑白文本用时29秒，普通模式彩色图文混排1分26秒，虽然与官方宣布的数据有一定的差距，但是考虑到测试稿件覆盖率的差别，这个结果还是比较满意的。文字的质量方面，草稿模式字体颜色稍淡，但清晰度很好，完全可以看清，加之速度飞快，是非常实用的一个模式；在普通模式下打印PFD文档当字体缩小到4磅的时候还是比较清晰，有极个别的字母出现了缺笔，这也是喷墨打印机在文本打印时的弊病。

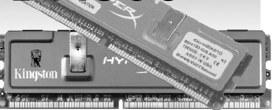
总之，EPSON STYLUS C43UX是一款技术上比较成熟的产品，无论是打印质量还是速度对普通家庭用户来说都能令人满意。纵观现在500元级别的喷墨打印机，EPSON C43系列具有很高的性价比，相信会受到家庭和SOHO用户的青睐。（刘宗宇） (产品查询号：1200760060)

附：EPSON STYLUS C43UX产品资料

项目	参数
打印纸尺寸	A4/A5/B5/A6
最大分辨率	2880dpi × 720dpi(优化)
接口	USB
A4黑色文本(经济模式)	约每分钟12页
A4彩色文本(经济模式)	约每分钟5.4页
A4图文混合(普通模式)	约每分钟0.9页
墨水容量(黑色)	330页-A4(360dpi、ISO10561信件3.5%覆盖率)
墨水容量(三色彩色)	180页-A4(360dpi、每色5%覆盖率、总计15%覆盖率)
市场参考价	500元
咨询电话	010-64106655(爱普生(中国)有限公司)



金士顿HyperX DDR500顶级内存



●优点：高品质、高速度、终身质保
○缺点：价格偏高

顶级内存的代表作，当然价格也不菲，不买看看也值

金士顿(Kingston)作为全球最大的内存模组生产商，其内存产品一向是高品质内存的代表，而金士顿专为高速系统、超频用户推出的HyperX系列内存则更堪称顶级内存。金士顿HyperX系列最近推出了DDR500和DDR466两款新品，《微型计算机》抢先试用了HyperX DDR500内存。

随着基于nForce2、i865PE等芯片组的主板的流行，DDR333/DDR400已成为主流内存，而HyperX DDR500则问鼎更高速的内存规格，可稳定工作在500MHz频率。HyperX DDR500内存条两面都覆盖有炫蓝色的铝质散热片，大大的Kingston和HyperX标志标注于其上，这是HyperX一贯的设计，既有利于加强散热性能，外观又相当醒目。HyperX DDR500的编号为KHX4000，代表其支持PC4000标准（即DDR500）。

HyperX分单条装和双条套装两种，双条套装是专用于搭配双通道内存系统。众所周知，金士顿内存采用的内存颗粒经过了严格的筛选，生产的内存条都经过100%的检测，确保稳定性。HyperX双条套装并非简单地将两条内存装在一个包装盒中销售，为保证双通道系统的稳定性，套装的两条HyperX内存确保采用了相同的内存颗粒和相同的参数设置(即使同系列内存、不同批次生产的产品在内存颗粒、参数设置上可能不尽相同)，并同时经过了严密的测试，确保能稳定地以双通道模式工作。单条装和双条套装的产品编号也有所不同，例如我们测试的1GB(每条512MB)双条套装HyperX DDR500的编号为KHX4000K2/1G，而单条装512MB的HyperX DDR500编号为KHX4000/512。“K2”即代表双条套装，且容量也是标称双条的总容量。

HyperX DDR500的Timing设置为3-4-4-8、CAS延迟值为3，工作电压为2.6V，低电压的好处是在高频工作状态下产生的热量更少。从内存进入DDR时代以来，就从DDR266迅速提升到DDR400，在内存速度标准快速提升过程中，内存条也一直忙于提速，各种规格DDR内存在额定频率能稳定工作，但超频工作空间不大，制约着系统的超频性能。从规格上来看，

金士顿 HyperX DDR 500MHz(PC4000)内存编号对照表

编号	容量
KHX4000/256	256MB
KHX4000/512	512MB
KHX4000K2/512	512MB Kit（双条256MB套装）
KHX4000K2/1G	1GB Kit(双条512MB套装)

HyperX DDR500已经远远超越了目前芯片组所支持的最高内存标准(DDR400)，能在超频或是更极端的内存工作设置中游刃有余。

目前主板上最高的标准内存频率是DDR400，HyperX在这一频率下工作时，Timing预设值为3-3-3-8，将延迟降低为2.5-3-3-7也能稳定工作。如果通过提升外频来进行超频，HyperX DDR500具有100MHz的提升空间，让处理器和主板成为了超频的瓶颈，HyperX DDR500不再是瓶颈。目前，很多i865芯片组主板都提供了类似于PAT的内存性能加速功能，但这类功能对内存条兼容性、性能要求苛刻，普通内存条往往无法启动这些功能。HyperX DDR500则能够很好地兼容这类i865主板，并能更好地支持其内存性能提升功能。测试时使用升技的IS7主板，该主板的GAT(游戏加速)功能具有4种速度模式：Auto(最慢)、Turbo、Street Racer和F1(最快)，普通内存只能以Auto方式工作，而HyperX DDR500则能以Turbo方式工作，获得更高的内存性能。

毫不夸张地说，无论是速度还是品质，HyperX DDR500都配得上当前顶级内存的称号。HyperX DDR500的速度远远超过标准规格，加之初期HyperX DDR500将限量供货，数量少、价格也较高，显然是一款针对发烧级玩家和极端性能系统的产品，我们也只将它推荐给这部分用户。（赵 飞）▥(产品查询号：0304310010)

附：金士顿 HyperX DDR500 内存产品资料

额定频率	500MHz
工作电压	2.6V
市场参考价格	256MB 1000元/512MB 1900元/1GB套装 3800元
咨询电话	021-62898799(Kingston中国总代理赞禾电子)

让更多的家庭提前享受到无线网络所带来的欢乐

无“线”自由

低价位的TP-LINK无线网络设备

●优点
无线联网
价格低
○缺点
网速较慢

TL-WN210 2.0
(产品查询号:2002420010)

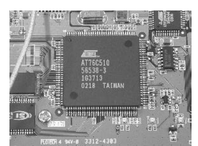
TL-WN250 2.0
(产品查询号:2002420011)

(产品查询号:2002420009)

近年来，无线局域网络（WLAN）因为有随时随地联网、移动办公、减少布线麻烦、接入灵活等优点，成为人们关心的热门，但是实际应用却迟迟未能走红，究其原因也是多方面的。而对于广大SOHO、家庭用户而言，最大的障碍就在于无线接入成本高。

近日，TP-LINK以“688元，无线网络到你家”的口号掀起了无线网络接入设备的低价风暴。其中11Mbps无线AP降到499元，无线Cardbus/PCI网卡更是标出189元超低价。此次活动的主角是型号为TL-WA200 2.0的无线AP，基于IEEE802.11b无线通讯标准和IEEE802.3网络协定，据官方资料称最大有效工作范围能够达到300米，并可以通过RJ-45接口连接到10Mbps有线局域网，实现有线与无线网络的无缝连接。用于笔记本电脑的TP-Link TL-WN210 2.0无线Cardbus网卡，从外观上看如同一张加厚的信用卡，插入笔记本电脑后便可免去烦人的网线，使笔记本电脑的移动功能更加突出。TP-Link TL-WN250 2.0无线PCI网卡适用于台式机，虽然这类用户并没有移动需求，但是在布线困难的情况下可以考虑使用无线连接，摆脱网线的困扰。

TP-LINK这三款产品与市面上同样采用802.11b标准的主流无线网络接入设备相比具有很大的价格优势，但是在功能上却一点也不少，同样支持Infrastructure Mode（基本结构模式：通过AP作连接，如同有线网络下的集线器）及Ad-Hoc Mode（对等模式：不用AP，只利用多张无线网卡自成一个网络组群），拥有有线等效加密（WEP）技术，MAC地址认证表，SSID访问控制三重安全机制来保护网络安全。而造成价格下跌的主要因素是今年基于802.11b标准的无线局域网芯片平均销售价格只有6.06美元，而去年这种芯片的平均销售价格是16.06美元。



TL-WA200 2.0使用了ATMEL公司的at76c510无线网络芯片

如果你家里有多台电脑想通过网络连接起来进行通讯，同时想摆脱线缆的束缚；有宽带Internet接入，如ADSL或者小区LAN等，需要通过笔记本电脑上网，那么你就可以考虑无线网络了。我们介绍一个方案，主要设备包括一台笔记本电脑和一台台式PC，在已经通过ADSL MODEM和一个8口交换机建立了家庭有线网络的基础上升级为WLAN。需要购买的设备是TL-WA200 2.0无线AP和TL-WN210 2.0无线Cardbus网卡，整个投资为688元，可谓十分超值。由于没有移动需求的台式PC已经具有网卡，可以通过有线以太网接入家庭WLAN，如果希望减少布线的麻烦也可以使用一块TL-WN250 2.0无线PCI网卡来享受无线的乐趣。

在实际使用中，我们在基本模式中用AP作结点拷贝26MB的文件用时1分20秒21，在对等模式中两机直接通讯用时41秒52，速度上与有线网络还是有一定的差距。在两堵墙相隔的室内环境中，通讯距离在30m的时候信号强度降到50%，速率自动降到5.5Mbps。随着基于802.11b标准的无线网络芯片价格下降，阻挡无线产品进入家庭的价格门槛也将随之降低。TP-LINK率先突破了高高在上的传统无线价位，看来“无线”自由已经离我们不远了。（刘宗宇）

附:TP-LINK无线产品资料

项目	内容
通讯标准	IEEE802.11b
最大传输率	11Mbps
覆盖范围	室外最大300米 室内最大100米
市场参考价	TL-WA200 2.0 499元 TL-WN210 2.0 189元 TL-WN250 2.0 189元
咨询电话	0755-26525726（TP-LINK公司）



不仅仅是合二为一

源兴Kworld魔影USB 2.0 COMBO电视录放盒

优点:既可脱离电脑使用,又可录制电视节目/视频编辑功能丰富/价格相对便宜
缺点:外壳材质不理想/软件界面不美观/采用软件压缩

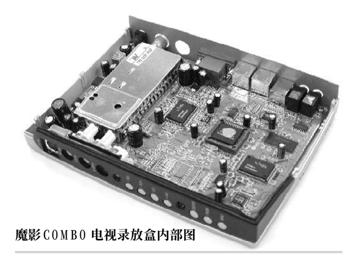
将纯粹的电视盒与电视录像盒结合在一起，具有两款产品的优点，同时也提供了廉价的家庭视频解决方案。

目前市场上的外置式电视盒分为两种：一种是纯粹用于接收电视信号的产品，它只是简单地接收电视信号，并将图像输出到显示器。这种电视盒的优点是无需开启电脑就可以观看电视节目，缺点是无法录制电视节目。与纯粹的电视盒相比，另一种电视盒加入了一颗视频采集芯片，可以录制电视节目，将电脑作为一台数字录像机使用。这种电视盒的缺点是必须打开电脑才能收看电视。

最近，源兴推出了魔影USB 2.0 COMBO电视录放盒(以下简称魔影COMBO电视录放盒)。该产品最为独特的地方是它既可以像纯粹的电视盒那样，在不开启电脑的情况下直接通过显示器收看电视节目，又可以通过USB 2.0接口与电脑连接，实现数字录像机功能。

魔影COMBO电视录放盒安装并不复杂，使用方法与纯粹的电视盒/电视录像卡(盒)完全一样，没有任何区别。魔影COMBO电视录放盒的电视功能也相当丰富，具有时光平移、定时录像功能，支持MPEG-1、MPEG-2以及MPEG-4等多种视频格式。该电视录放盒的电视效果相当不错，图像清晰，信号干扰较少。

不过，源兴不只是将魔影COMBO电视录放盒定位在电视盒产品上，而是将其作为一款面向家庭用户的视频采集/编辑产品。魔影COMBO电视录放盒的TV PVR应用软件不仅仅只是用于收看/录制电视节目，还集成有视频采集、视频编辑以及刻录功能。TV PVR的视频编辑功能相当丰富，除基本的剪切、合并外，还具有好莱坞3D特效、背景音乐合成以及字幕添加等功能，对于家庭用户来说，通过这些功能完全可以制作一部令人满意的VCD/DVD。而普通的电视录像卡肯定不会附带视频编辑功能，如想进行视频编辑，必须购买第三方软件。


魔影COMBO 电视录放盒内部图

对于视频采集产品，用户最为关心的问题是有没有硬件压缩芯片。带着这个问题，我们拆开魔影COMBO电视录放盒。它采用了VXIS的VX1120和VX7011芯片，其中，VX1120是一颗解码芯片，在关闭电脑时，电视图像直接通过该芯片播放。VX7011则是一款视频采集芯片，最高支持704×480分辨率。可以看出魔影COMBO电视录放盒仍然是一款通过软件压缩的产品，MPEG－1、MPET－2的视频编码需要通过CPU来完成，比较占用系统资源，对系统的要求也较高。

总的说来，魔影COMBO电视录放盒整合了纯粹电视盒和电视录像盒各自的优点，用户使用起来非常方便。并且，该产品不仅仅具有电视功能，它为家庭用户视频应用提供了一种廉价实用的解决方案。(姜 筑) (产品查询号:5003890001)

附:源兴Kworld魔影USB2.0 COMBO电视录放盒产品资料

高频头	飞利浦
视频采集芯片	VX7011
接口	S-Video、复合视频、音频输入/输出、TV、VGA输入/输出、FM、YCbCr、USB 2.0
压缩格式	MPEG-1、MPEG-2、MPEG-4
特点	既可脱离电脑使用，又可录制电视节目
附送软件	TV PVR
市场参考价	1399元
咨询电话	0755-83260210(深圳市美联达科技发展有限公司)



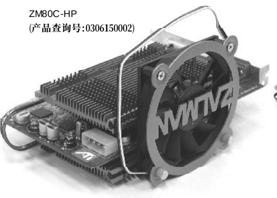
安静、清凉过暑假

ZALMAN系列散热器

ZALMAN 散热器提供了全方位的散热解决方案，同时营造出更安静的使用环境。


ZALMAN ZM-2HC1
(产品查询号:030615000


CNPS7000A-Cu
(产品查询号:0306150001)


ZM80C-HP
(产品查询号:0306150002)



CNPS7000A-Cu

尺寸	109(L)mm × 109(W)mm × 62(H)mm
材料	纯铜
重量	773g
转速	1350～2400 rpm
市场参考价	350 元

ZM80C-HP

重量	325g
材质	铝合金
市场参考价	300 元

ZALMAN ZM-2HC1

重量	260g
材质	铝、铜
尺寸	146(L)mm × 146(W)mm × 36.5(H)mm
市场参考价	250 元
咨询电话	020-88535007(慧科风灵公司)

ZALMAN(思民)是韩国一家散热器专业生产厂商，于1999年成立。我们测试了ZALMAN最新的三款散热器产品—— CNPS7000A-Cu、ZM80C-HP和ZM-2HC1，这三款散热器价格都在二、三百元左右，普通用户难以接受，它是定位于DIY发烧友的产品。

ZALMAN CNPS7000A-Cu是一款涡轮式CPU散热器，散热片采用全铜材质。虽然铜导热较快，适合瞬时发热量较大的Athlon XP系列处理器，但全铜材质会导致散热器的重量增加，CNPS7000A-Cu的重量高达到733克，在CPU散热器中可说是“名列前茅”。

CNPS7000A-Cu散热器的鳍片多达132根，大大地增加了散热面积，更利于散热。CNPS7000A-Cu的散热风扇体积较大，直径为9cm，只需要较低的转速，就可以获得较大的风量。因此，CNPS7000A-Cu风扇转速最高只有2400rpm，通过转速调节器，还可将风扇转速降至1300rpm，而目前的CPU散热器风扇转速多在4000rpm左右。

通过换用不同的底座，CNPS7000A-Cu散热器可以支持Socket 478、Socket 462以及Socket 754(Athlon 64)三种架构的处理器。得益于散热风扇的低转速，CNPS7000A-Cu噪声远远低于Intel原装散热器。同时，散热器的散热效果也相当不错，使用3.0GHz Pentium4处理器，满负荷工作一小时，在最低转速下，CPU温度一直保持在40°C左右。不过，由于铜的热容量并不高，只是热传导较快。因此，全铜CNPS7000A-Cu的散热效果受环境温度的影响较大，如果机箱内部的空气不流通、温度较高，该散热器的散热效果则不理想。因此，我们建议，在使用CNPS7000A-Cu散热器时，最好在机箱内安装风扇，使空气流通，达到更好的效果。

ZM80C-HP由两块巨大的散热片(在显卡正反两侧共同承担起散热工作)、四个小的散热片(直接和GPU接触)、热管以及散热风扇组成。

ZM80C-HP适合NVIDIA的Ti系列、MX系列、FX系列和ATI的镭系列显卡。ZM80C-HP安装之前首先要拆下显卡原有的散热器，整个安装过程较为复杂。将ZM80C-HP安装在显卡上后，将大大增加显卡的厚度，所以在一些空间狭小的机箱里，会出现显卡无法安装的情况。同时，加装ZM80C-HP的显卡会占据一条PCI槽的位置。

ZM-2HC1是专为3.5英寸台式机硬盘设计的硬盘散热器。该散热器采用热管被动散热技术，4个铝基板和10根铜热管提供了高达400cm²的散热表面。由于采用被动式散热，ZM-2HC1不会产生任何噪声。

ZM-2HC1的安装非常简单，只需要通过螺丝将ZM-2HC1固定在硬盘上就可以了。不过，ZM-2HC1散热效果并不太理想。使用酷鱼五代硬盘，工作一小时后，温度达到41°C。使用ZM-2HC1散热器后，温度仅降低了2°C。加装ZM-2HC1散热器的硬盘，无法再安装到3.5英寸驱动器托架上，但可以将其安装到5.25英寸驱动器托架上，或机箱的其它地方。 (姜　筑)



[新品简报]

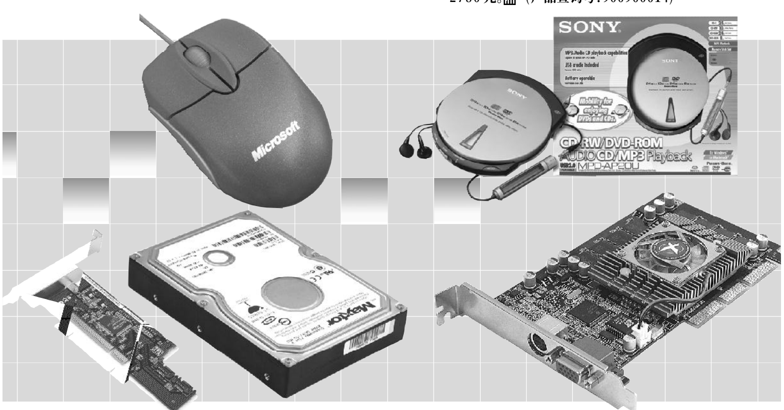
文/图 赵 飞

色彩缤纷的微软彩版鼠标

微软公司最近推出了多款色彩亮丽的鼠标。值微软硬件20周年之际，微软在全球限量发行了黑红光鲨、黑极动鲨、红色红光鲨等特别色彩的鼠标，供电脑发烧友及爱好者收藏。最近又推出了蓝色版本的迷你鲨——宝蓝迷你鲨。彩色版本的鼠标在规格上和相应的普通版鼠标完全一样，保持了微软鼠标定位精确、手感舒适以及外形精美的特色，更充分糅进了流行的时尚元素。(产品查询号:1503120014)

SONY能随身听的时尚刻录机

SONY MPD-AP20U是一款时尚新颖的便携式COMBO光驱，同时也是一台随身听，它既可连接电脑进行CD刻录及DVD播放，又可随身播放储存于CD、DVD或Memory Stick中的多媒体文件，并支持MPEG、MP3、WAV及WMA等多种格式的音乐和影像文件。内置的锂离子电池可支持连续播放MP3达10小时。MPD-AP20U缓存达8MB，可提供24X CD-R、10X CD-RW刻录；10X DVD、24XCD-ROM读取。MPD-AP20U支持Memory Stick存储卡，配备SONY的Power-Burn & trade技术，可防止因机械震动引起的缓冲不足或刻录错误，确保更可靠的刻录和播放。其市场参考价为2780元。(产品查询号:900900014)



迈拓、Adaptec串行ATA RAID套装

Adaptec、Maxtor于2003年下半年举办的“业界先锋、引领串行”联合市场活动中，推出串行ATA RAID卡、硬盘组合产品。套装包括1片Adaptec SATA RAID 1210SA控制卡+2块Maxtor DiamondMax Plus 9 80G硬盘。DiamondMax Plus 9是高性能的串行ATA硬盘，双电源设计，能兼容普通ATX电源，并具有两年质保。1210SA是一款双SATA端口RAID卡，支持RAID 0、1磁盘阵列，支持超过137GB的硬盘容量。这款套装能方便用户迅速组建串行ATA硬盘的磁盘阵列。

宇派低价位VIVO显示卡

宇派(VERTEX)GF4 MX440-8X VIVO显卡是一款大众化VIVO显卡，基于GeForce 4 MX440-8X图形芯片。宇派GF4 MX440-8X VIVO采用三星4ns显存，标准128位 64MB显存，显存带宽和显卡制造工艺均无缩水现象。此款显卡最大卖点在于提供了VIVO功能，卡上采用飞利浦SAA7114H实现了完全的视频输入输出功能，而报价仅需399元，价格甚至低于不少不带VIVO的MX440-8X显卡，颇为超值。(产品查询号:0506140001)



两款电视卡 一种好心情！

——两款旗舰级电视卡试用报告

装上康博启视录M500或品尼高PCTV Pro，开启你的电脑，一台超级电视诞生了！



文/图 踢老虎的足球

早期的电视卡功能较为简单，只是让电脑可以收看电视而已。那时候，除了显示屏幕的不同，用电脑与用电视机收看电视节目并没有多大的差别。而现在，新一代的电视卡产品充分利用了电脑强大的处理能力和数据存储能力，不仅可让您的电脑升级成令人羡慕的电视娱乐平台，而且可以实现多数电视机无法实现的功能。尤其是现在的电视卡多具有影像的截取、录制电视节目和接收电台广播的功能，甚至在无暇看电视节目的时候可用预录功能先把电视节目录下来，等有空的时候再好好欣赏，让您不再错过自己喜欢的电视剧、演唱会或是足球比赛。

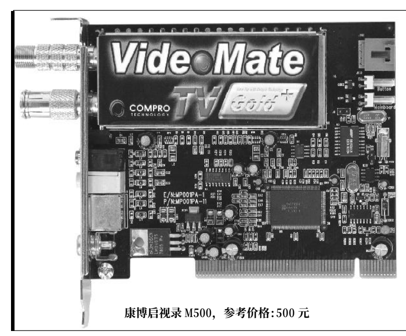
因此，电视卡这种产品非常适合住所空间有限、且又爱看电视节目或是需要录制电视节目的用户。近日，我们收到了两款最新的电视卡产品——康博启视录M500和品尼高PCTV Pro。通过试用我们发现，这两款电视卡产品不仅完善和增强了我们前面所提到的功能，而且具备一些与众不同的新功能，这不仅给用户带来了前所未有的方便，更能让用户从传统的使用习惯中解脱出来，让收看电视更加随心所欲。

这真的是两款电视卡，一种好心情！

忘记开机也不怕——康博启视录M500

康博启视录M500是康博公司顶级的一款电视卡，其包含的附件和软件都是康博启视录系列电视卡中最多的。除了电视卡本身，还包括遥控器、各种连线、FM天线等附件，同时还包括视频采集、播放、编辑制作等相关软件。

启视录M500采用黑色四层电路板、挡板为金色，而且电路板背面都标明了所有接口所代表的意义，具有大厂风范。该产品采用PHILIPS高频头提供TV接收功能、PHILIPS FM1236提供FM接收功能，以及PHILIPS SAA7134HL提供视频处理功能。值得一提



康博启视录M500，参考价格：500元



对应自动开机功能的关键位置

遥控器不但能控制ComproPVR（接收电视节目）和ComproFM（接收电台节目），还可以控制ComproDVD（播放DVD/VCD），非常方便。

的是，PHILIPS SAA7134HL是PHILIPS最新款的视频处理芯片，最高分辨率可达720×576。同时，该视频处理芯片采用9bit采样技术，比普通8bit采样的芯片色彩表现能力更好，而且具备丽音功能。另外，由于采用双滤波双电压设计并使用两颗超大滤波电容，为电视卡提供了更稳定的电源品质以降低影像噪声，在我们后面的实际应用中充分证明了这一点。

尽管启视录M500拥有很多有意思的功能，但最为特别也是最有意思的一个功能便是自动开机预录功能。我们知道，一般电视卡要开启预约录像功能，电脑必须处于开机状态，否则即使到了预定的时间也别想录像。举个例子来说，住在宿舍的同学甲需要录制电视节目，但本人要去上课的时候，可以请同宿舍的同学乙帮忙开机录制。但笔者住在家里，妈妈爸爸只会用电视机、电冰箱，就是搞不定电脑，所以要是自己不在家，要么就会错过精彩的节目，要么就只能一直开着电脑等着预约录像功能的自动开启，既费电又让人担心。

相信不少用过电视卡的朋友都会有着和笔者同样的感慨，而现在则不必再担心这个问题了。只需要做好设置，通过启视录M500集成的“Power-Up”芯片和附带的ComproPVR预约软件，便可以自动开启电脑，然后自动进行预约录像。启视录M500具有很强的预约录像功能，除可以设定录像开始和结束时间外，还可以设定每周预约录像功能。例如“天下足球”是每周星期一的7点30分播出、某连续剧是每周一至周五的9点播出。对于这些播出方式，都可以通过每周录像功能轻松设置为一项预约任务，而不用每天都去单独设置。想想看，时间一到，电脑自动开机录像，录像完毕，电脑自动关机。直到下一个预录节目开始，电脑再自动开启录像。就是这样的方便简单，用户不仅可以等到有时间的时候再慢慢观赏，而且还减少了用电的浪费。至于怎么硬件实现自动开机预录功能呢？笔者不妨卖个关子，大家可以将答案发至salon@cniti.com，前三位回答正确的读者将获得一份小礼物。

除了自动开机预录功能以外，启视录M500还具有FM频道收听、广播转录为MP3/WAV/WMA文件、时光平移等功能。而且还可以给每个频道增加中英文标注，例如中央台新闻频道、重庆都市频道等。需要的话，甚至还可以给特定的频道加上密码！除此之外，启视录M500还具有一个很特别的频道预览功能，按下ComproPVR软件控制面板中的放大镜按钮，各个频道的画面便以小屏幕的形式排列在屏幕上，就好似电视墙一般。如果找到自己想看的节目，只要用鼠标直接双击该频道的画面，就会切换到相应的频道并转成全屏幕，使用起来非常方便。





频道预览功能通过ComproPVR软件而实现



自动开机预录功能设置菜单

启视录M500接收电视节目的画质表现也相当不错，和一般的电视卡相比区别极其明显，图像更加纯净、鲜明，而且影像噪声的消除也明显优于本文的另一主角——采用数字高频头的品尼高PCTV Pro。这是因为启视录M500采用康博科技独家的画面纯化技术，通过电视卡硬件的优化电路设计和双滤波双电压设计，以及ComproPVR软件的柔化处理，使接收的电视节目画质的清晰度有了很大的提高。而且启视录M500支持逐行显示技术，能将隔行的电视信号处理为逐行信号输出到显示器上，避免了逐行显示器显示隔行图像而导致的画面不清晰状况。

无比灵活的应用乐趣——品尼高PCTV Pro

与康博启视录M500一样，品尼高PCTV Pro同样具备电视、收音和视频录制三大功能。作为一款电视



卡，品尼高PCTV Pro的硬件规格和大多数的电视卡产品相比，基本上大同小异，并没有本质的区别。这款产品真正强劲之处，则是表现在软件和硬件的完美配合方面，使用这款电视卡最大的体会便是人性化的功能设置。

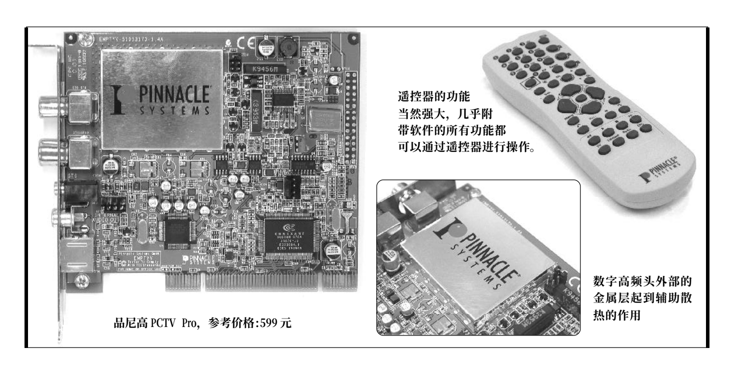
PCTV Pro是品尼高最新推出的一款顶级内置电视卡产品，也是惟一一款采用数字高频头的电视卡。数字高频头的体积只有一般电视卡高频头的一半大小，但重要的是与传统的模拟高频头相比，数字高频头不会受到电磁干扰，而且可以对信号的损失进行自动修补。不过，数字高频头散发的热量要高于模拟高频头。

品尼高PCTV Pro采用传统的绿色电路板，卡上几乎所有的元件都为贴片式，工艺相当考究。视频处理芯片采用市场占有率最高的Conexant 878A，最高分辨率可达768×576，尽管视频效果比PHILIPS FM1236稍逊一筹，但接收能力和功能方面差别不大，而且与第三方电视卡应用软件的兼容性要好一些。

品尼高PCTV Pro附送了两个软件：PCTV VISION和STUDIO V8.4 LE。STUDIO V8.4 LE是一个视频编辑软件，可以对用户录制的节目进行编辑。PCTV VISION是该电视卡的主要配套软件，电视节目和电台节目的接收、视频的采集、视频的刻录都通过这个软件来操作。品尼高PCTV Pro的安装非常简单，只需要将附带的PCTV VISION光盘放入光驱，就会自动地进行软件和驱动程序的安装，而康博启视录M500的安装却要烦琐一些。

频道搜索设置方面，品尼高PCTV Pro比起普通电视卡显得更加人性化。我们知道，闭路信号通常会有频道信号重复的情况，即同一个电视台的节目，会出现在不同的频道。在用电视机或普通电视卡搜台时，会把每一个有节目的频段都保存为一个频道，这样同一个电视台会被重复存储。而PCTV VISION具有不重复搜台功能，当某个电视台信号有重复时，PCTV VISION会自动识别，只保留下效果较好的一个。此外，电视机或普通电视卡都是通过节目代码的形式来选台，例如“中央1台被存储在9频道，10频道是湖南卫视”，我们必须记住电视台的频道号码，否则就只有逐一去找寻。PCTV VISION则允许用户自定义频道的名字，并可以使用中文频道名，如将中央1台的频道名称也改为“中央1”。一旦更改了频道名字，在选台时就可以通过自定义名字选择，而不只是局限于频道号码。更厉害的是，频道可以按照自定义的频道名重新排序，并通过字母索引等方式查找。只需一次设置后，要选择任何一个台都易如反掌。

时下电视卡普遍具有的时光平移功能，品尼高PCTV Pro同样具有并将这个功能发挥到了极致。比如，在观看电视节目时，突然你要接一个电话，或是做其他事情，你可以按下PCTV VISION控制面板中的暂停键，电视节目就会立即“暂停”，回来后再按暂停，节目又继续播放。其实这就是启用了时光平移功能，但在操作上，用户并不需要先进行设置，再启动时光平移功能，一次操作就搞定了。用户甚至可以在启动时光平移功能的情况下观看实况节目，这并非毫无意义。比如当你在观看一场德甲足球比赛时，启动时光平移功能后，如果某个一瞬即逝的精彩过人或者射门没有看仔细，就可以马上跳回到前面重新观看，正在播放的节目也不会错过，而不用等待慢镜头的重



品尼高PCTV Pro，参考价格:599元

遥控器的功能当然强大，几乎附带软件的所有功能都可以通过遥控器进行操作。

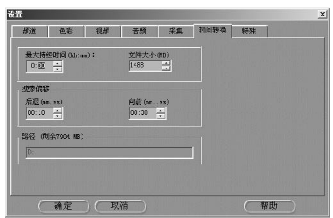
数字高频头外部的金属层起到辅助散热的作用

播。而且在使用录像功能时，时光平移功能同时也会自动启用。这样如果在录像的中途，你突然有时间可以看节目了，就可以像使用时光平移功能一样马上跳回到节目最初开始播放，且并不影响对当前节目的录像，这样显得更灵活。要知道，在其它电视卡上，录像功能通常只是单纯的录像，康博启视录M500也是如此。如果一开始选择的不是时光平移功能，而是录像的话，在录像过程中即使你有了时间，也只有等待节目结束停止录像后，才可以从头播放节目录像。

PCTV VISION软件中还包含了刻录功能，只要选中要刻录的片断和选择何种格式，点击刻录按钮，采集的视频文件就被刻录成VCD或DVD，而不需要专门的刻录软件，这也是一项非常易用且实用的功能。当然，也可以通过附带的STUDIO V8.4 LE对视频文件进行剪辑和编辑，比如添加字幕、添加背景音乐和特殊效果。



PCTV VISION软件界面与它所提供的功能相比较为简陋



时光平移功能设置菜单

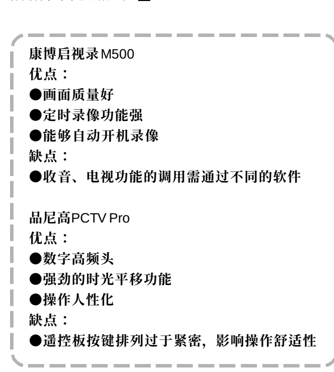
品尼高PCTV Pro接收电视节目的画面清晰，对比度和锐度方面要好于康博启视录M500，但消除影像噪声和重影方面不及康博启视录M500。也就是说，对于信号接收质量好的频道，两者的画质都称得上出类拔萃，而对于一些信号接收质量不佳的频道，康博启视录M500能获得更纯正、更柔和的画面。

什么是高频头？

高频头的作用就是将微弱的视频信号进行放大，并且对传输不稳定而引起的图像变形与干扰进行处理。视频处理芯片决定影像的分辨率，而高频头则决定影像的稳定性。但高频头本身非常容易受电磁干扰，因此内置电视卡一般都会在高频头外面包裹一层金属层，以屏蔽电磁干扰。

总结

总的来说，这两款产品都是目前顶级的电视卡，不仅做工精细，而且就综合性能和功能来看，表现都还不错。当然，康博启视录M500在画面的表现上更加出色，画面更纯净、层次感更强，还具有独家的自动开机预录功能，让用户从此不再错过任何一个想录的电视节目，比较适合普通的家庭用户。众多强劲的功能和人性化的操作是品尼高PCTV Pro的强项，品尼高PCTV Pro为用户提供了一整套的电视/电台接收、编辑处理、录制VCD/DVD解决方案，非常适合想进行视频编辑的家庭用户。


康博启视录M500
优点：
●画面质量好
●定时录像功能强
●能够自动开机录像
缺点：
●收音、电视功能的调用需通过不同的软件

品尼高PCTV Pro
优点：
●数字高频头
●强劲的时光平移功能
●操作人性化
缺点：
●遥控板按键排列过于紧密，影响操作舒适性

n PowerShot G5&Canon PowerShot G5&Canon PowerShot G5&Canon PowerShot G5&Canon PowerShot G5&Canon PowerShot G5&Canon PowerShot G5&Canon PowerShot G5

Canon PowerShot G5 专业的体验

佳能PowerShot G5尚未推出市场之前，便在国内数码摄影论坛中掀起一场争论。直到现在，摄影爱好者们还在喋喋不休地数落着G5的是是非非。究竟G5有何魅力能引起大家如此关注呢？答案即将揭晓。

文/图 杰 仔

Canon(佳能)PowerShot G5(下文简称G5)推出前夕，各种有关G5的传闻已经在互联网上铺天盖地地传播。佳能的Fan们期望G5拥有：高倍的变焦镜头、更时尚小巧的外形、更快的对焦速度、更大尺寸的CCD、取消旁轴光学而采用电子方式的取景器、微距模式下的拍摄距离更短……甚至有人幻想G5还有眼控对焦功能。这一切只在说明，喜欢佳能数码相机的人们都对新出的G5寄予了非常高的期望，在他们的心目中，G5将是用来与其他品牌的高端数码相机，如SONY的F717、Nikon的Coolpix 5700相抗衡的完美计划！

这些期望，只是反映了摄影爱好者单方面对G5的设想，并不代表佳能公司的想法。在没有G5之前，PowerShot G3(下文简称G3)仍是佳能消费类准专业级数码相机的最高型号。它的面世，受到很多摄影爱好者的欢迎，这都是大家有目共睹的。G3确实是比G2在性能与功能上要优胜许多。而G5到底带来了什么，其真正的市场定位又在哪里呢？只有真实的G5能告诉我们。

一、接触真实的G5

G5与G3的外形是一模一样，只不过机身换成与G2日版一样的黑色，体现出沉实、稳重的专业风格。奇怪的是，部分摄影专业网站介绍G5是塑料外壳，但事实上与G3一样，G5的前壳与机顶（包括LCD后背）





如果你曾使用过PowerShot G3，你能看出它与新型的PowerShot G5的差别吗？答案见文末。

都是铝合金材料制造。黑色版的机壳的确是比G3 银色的质感要好得多，而且按键旁边的白色功能标识文字与图案也凸现得更加鲜明。

●操控

人性化的操控设计是佳能相机的一大亮点，G5 自然也不例外，它的按键布局完整保留了G3 样式，当然也继承了G3 的操作便利性。为什么会直接采用G3 的设计？或许是佳能认为这个操控系统已经近乎完美。不过，也有人嫌G5 机身上的按钮太多，使用起来过于复杂。其实经过长期对G3 的使用后，笔者已经发觉这些按钮绝对是为专业摄影爱好者而悉心设计的。摄影必需的常规操作都可以通过简单的调整就可以完成，而且应付不同的环境也都得心应手。

G5 模式转盘也都与G3 的完全相同，设有创意模式区：M(全手动)、Av(光圈优先)、Tv(快门优先)、P(程序自动)，还有C1、C2 两个个人自选区，可以完全由个人操作的习惯去定制这两个区的拍摄模式，是目前为止佳能数码相机上独有的特色功能。其它固定模式还包括：Auto(全自动)、人像、风光、夜景人像、拼图以及动画模式。这些模式结合分布于机身各部位的15 个功能键(部分按键在不同的状态下有不同的功能)，能快速、灵活地对所有功能进行操作，体现了佳能专业的人性化设计。

G3 的操作拨轮曾是对G2 操作上的一大改进，如同SLR(单反相机)般一样的操作方式，对于使用过佳能单反相机的朋友一点不陌生。使用这个拔轮，可以快速地调整快门、光圈、手动对焦的焦距以及进行回放照片的翻页等操作。另一个操控上的特色是，拍摄、回放模式的切换使用了软开关控制，而非大部分数码相机的机械式拨动开关。在回放或是菜单状态时，只要半按快门键，G5 能在1 秒之内即时返回拍摄模式，对于提高反应速度或是抓拍场景都有莫大的好处。

G5 的开机速度较快。从拨动电源开关到LCD 出现取景画面再到按下快门的时间约为4 秒。而快门延时也很短，与主流的同档次数码相机相当。回放照片时，使用方向键翻页会有一定的延时，原因是要等待处理器从CF 卡中读取整张照片。若使用拨轮翻页，浏览的速度会大大加快，但要等待1 秒左右，画面才会达到最清晰的效果。

●镜头

G5 使用与G3 一样的镜头，同为4X 光学变焦，相当于135 相机的35～140mm 范围，光圈F2.0～F3.0，最小光圈为F8。结构为7 组8 片，当中含有2 片超低色散镜片。之所以使用与G3 相同的镜头，原因之一是机身的设计相似；而另一个重要的因素是G5 虽然使用的是500 万级别的CCD，但这枚CCD却是与400 万像素的G3 的CCD同是1/1.8 英寸。

G5 这只镜头成像品质很不错，G3 的成功也离不开它的功劳。F2.0～F3.0 的大光圈同级相机中只有SONY F717 可比。此镜头的变形失真很小，在广端有轻微的桶形失真，长焦就几乎觉察不了有变形存在。其成像的清晰度比较高，同时也不失细腻的层次。唯一不足的是焦距范围比起SONY F717、Minolta(美能达)D7i、Nikon(尼康)5700 都要小，只有4 倍。而且高反差画面的交界处有紫边现象，但还在可以接受的范围。



在G3时代便获好评的Canon Zoom Lens镜头

事实上，将长焦距镜头应用在消费级数码相机中并不理想。一是像素的限制，技术上要达到高变焦比，在细小的CCD 上要达到高分辨率与高成像质量并不是容易的事。所以往往高变焦比的数码相机的像素只有300 万、甚至200 万。如10X 变焦的Olympus（奥林巴斯）Camedia C-730 Ultra Zoom（320 万）、12X 变焦的Panasonic FZ1(200万)等。二是成本的限制，6000 元左右的数码相机不可能配备高成本设计的大变

PowerShot G5 中央操控部分



焦镜头。虽然尼康的5700和美能达的D7i都拥有高变焦比的镜头，但5700的长焦端成像效果并不算很好，而这两款机型在G5上市前，价格都比G5要高。

为什么数码相机的微距拍摄效果优于传统相机？

由于传统相机的底片感光面积要比数码相机的CCD/CMOS大不少，所以在同样的光圈下，传统相机的微距景深要浅得多，大光圈拍摄容易跑焦，一般要缩小光圈进行拍摄（相应延长曝光时间），但快门时间的延长容易因手抖动影响拍摄质量。数码相机的物理结构先天决定了它是一个微距拍摄的好器材。CCD/CMOS面积相对较小，镜头的实际焦距也很小，这就使数码相机在大光圈下的景深也不会很浅，非常有利于微距下的拍摄。而且由于实际的焦距短，数码相机实现微距的功能相对简单，所以一般的数码相机都有微距拍摄功能。但并不是说传统相机的微距就一定没有数码相机好，传统相机进行微距拍摄一般要使用专用的微距镜头才能达到满意的效果。

G5是现在佳能公司微距拍摄性能最好的数码相机，广角端最近拍摄距离是5cm，但显然比以上提及的几款机型要差。不要失望，G5优胜的地方是它的这只镜头可以在4倍光学变焦的长焦端下实现近距离拍摄。140mm焦距下最近15cm拍摄，实际放大率比广角端的5cm还要高，更适合拍摄昆虫这类要稍远距离拍摄的微距题材。而另一个好处是，使用长焦端的时候景深可以更浅，可以让细小的物体保持整体清晰。相比之下SONY的F717在微距下一旦拉长了焦距，有效的拍摄距离就会变得很远（拍摄近距离物体时会出现无法聚焦的情况）。

●快门

G5的快门时间从15～1/2000秒（广角端在F4以下最高是1/1250秒，F4以上是1/2000秒；长焦端F5.6以下最高是1/1250秒，F5.6以上是1/2000秒），满足普通的拍摄应用已经绰绰有余。但倘若要在光线比较强的白天用大光圈拍摄时（以虚化背景），1/2000尚未够快。幸好，G5的ISO 50可以很好地解决这个问题，相当于把快门速度变为了1/4000秒。

●CCD

G5选用的是与S50相同的1/1.8英寸CCD（原色滤镜），其最大成像像素为524万，有效像素500万。通常认为，S50级别相机使用1/1.8英寸的CCD是十分正常的，而G5也采用相同的CCD就有点不可思议了。按照正常的理论，随着CCD像素的提升，若要成像质量保持不变，CCD的面积需要同比率地增大，以保证单个感光单元的受光面积不变；而如果保持CCD尺寸不变，单纯增加像素点，就意味着单个感光单元的感光面积减少，噪声抑制与动态范围都可能受到影响。佳能数码相机正是由于噪声小、画面细腻而闻名，这样的好名声难道要在G5这一代毁于一旦吗？

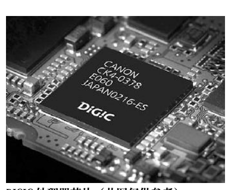
这里需要说明一点，CCD的密度与性能是随着工艺的发展而发展的，CCD的感光性能也会受图像处理技术的提升而得到改良，真实的效果还是要交由实际拍摄来说明。笔者带着上述疑问对G5进行了一次夜景实拍，结果证明G5的噪声还是非常的小，主观感觉上与G3的效果很难用肉眼加以区分，只是感觉G5的成像质感比G3稍硬了一点。而另一张白色背景的静物拍摄使用的是室内的自然灯光，快门时间是1/15秒，这时的G5还未起动降噪功能，画面同样感觉不到噪声的存在，图像过渡很平滑，层次细腻。可见佳能公司的图像处理电路设计还是经得起考验的。

CCD原色滤镜是什么意思？

由于CCD本身没有单种色彩的分辨能力，因此必须要在CCD前面镀上有色层（滤色镜），让CCD上的感光单元分别接收不同的色彩信号，再将信号合成为图像的一个像素点。通常CCD前的滤色镜方式有两种，一种是原色型，即RGB三元色合成，每个像素由一个R、B与两G感光点组合而成，因为实际色彩中绿色的成份相对较多；另一种是补色型，即C-Y-M方式合成，这种方式相对应用没有原色型的CCD多，中高档以上的数码相机多采用原色型CCD。

●处理器

说到图像处理，当然不得不提佳能引以为豪的DIGIC处理芯片。DIGIC处理器整合了CCD控制、自动曝光/自动对焦/自动白平衡、信号处理、JPEG压缩、存储卡控制和LCD显示控制6个部分。通过电路与图片算法上的改进，使图像的质量、处理速度都得到提升。另一个让G5有出色表现的技术是佳能独有的智能场景分析系统iSAPS，它将实际拍摄的场景与囊括了佳能60年摄影经验的数据库作比较，从而使G5在拍摄时能得到最佳的曝光、色彩还完效果。不过从使用中，并不能直观感知这个功能是如何动作的。



DIGIC处理器芯片（此图仅供参考）

由于使用了DIGIC芯片，同时对内在电路进行优化，G5的耗电量进一步减少。使用其原配的BP511或BP512锂电池，可以连续开机拍摄6个多小时。相比G3可谓更上了一层楼。此外，G5有一个很好的省电方式：在开机的情况下，如果把LCD合上，整个电路会自动切换至低功耗的半休眠状态，此时用户可以直接使用光学取景窗或打开LCD马上进行拍摄，省去了频繁开关机带来的时间和电力上的消耗。要



知道，对于要随时拍摄的摄影者而言，数码相机的开机过程总是漫长的。

除此之外，随着DIGIC处理器的使用，FlexiZoom AF的功能也成为了G5的一大亮点。FlexiZoom AF可以实现无限点自动对焦，即对焦框可以在LCD取景范围内自由移动，基本上可以在任意位置（不是100%取影范围）实现自动对焦。这个在同样级别的数码相机中，只有美能达D7系列有相类似的功能。对于微距拍摄，这个功能就很实用。因为在微距状态下，景深都非常浅，而构图上的主体往往不在中心，即使有多点对焦的功能，焦点也不能完全满足构图的需要。以往的操作方式是先对好焦，再移动相机重新构图，但对于微距来说，一点点的距离变动都会影响焦点的准确性，所以使用G5的FlexiZoom AF在这时显得非常有利。

●闪光灯



功能丰富的内置闪光灯


专业的外部闪光灯热靴

G5内置闪光灯的功能很强大。在M及Auto档以外的模式下，都能实现自动闪光量控制（闪光灯会先以很短的时间预闪，以测定出实际需要的闪光功率，再在曝光的同时发出经测定后的正确闪光，从而达到准确的闪光曝光控制），并有“+/-”两档的闪光补偿功能。而选择闪光手动模式时，机内闪光灯直接输出，无任何预闪，并有三级输出量手动控制。另一个显示G5专业的地方就是设有外部闪光灯热靴，使用外部佳能专用闪光灯如550EX、MT-24EX等，可以实现高速同步闪光、E-TTL高级控制等。

●LCD

可翻转、旋转的LCD是佳能G系列数码相机一举成名的重要特色之一。这个1.8英寸TFT 11.8万像素的LCD屏幕很清晰，有两级亮度可调，经多层镀膜处理的表面硬度较高，不会轻易被磨花。自由旋转的LCD屏幕为实际的拍摄带来了便利性，无论要拍摄什么位置的主体，都让你可以轻松取景。此外，G5的光



诚征各地分销商

北京蒙恬	010-62102378	上海蒙恬	021-64877792
广州正点	020-38788048	中山蒙恬	0760-8611822
东莞蒙恬	0769-2499472	成都蒙恬	028-85438505
深圳蒙恬	0755-83759966	长沙蒙恬	0731-4112872
深圳博望	0755-83340100	湛江中原	0759-2381169
佛山创腾	0757-2252910	湛江联科	0759-2220243
汕头天亿马	0754-8162288-808	韶关科达	0751-8896985
汕头亿晶行	0754-8363464	合肥未来	0551-3631884
惠州佳讯	0752-2126037	北京天恒驿站	010-82673158
肇庆学仕	0758-2317101	陕西创想	029-7808755
西城科威达	020-38815559	郑州同方嘉地	0371-3574822
江门城市数码	0750-3365618	西宁佳越	0971-8459480
珠海新园新	0756-2118880	包头三友	0472-5144842
金茂嘉创	020-81099559	葫芦岛同一	0429-8220111
虎门卓昊	0769-5120204	锦州天诺	0416-2834199
桂林科佳	0773-2839021	沈阳联合数据	024-23967590
南宁润生德	0771-5319639	重庆数码山城	023-66900609
南宁赛吉	0771-5300532	重庆易舟	023-68690370
柳州扬亿科技	0772-2267132	重庆九鼎	023-68790604
武汉星源	027-82809155	秦皇岛齐立	0335-3049034
武汉宏音	027-50701088	石家庄飞达	0311-7873082
厦门蒂航	0592-2217110	山东东营昭阳	0546-8233477
福州创源	0591-3321625	济南历下启亚	0531-8587423
南昌金在线	0791-6226256	青岛澳深	0532-3809511
赣州永光	0797-8213030	大同飞跃	0352-2060406
赣州创新	0797-8131951	太原天湛	0351-8710901
昆明精诚	0871-5140041	沈阳黄金网络	024-23966363
贵阳宏微金利	0851-6551254	大连海洋电子	0411-2102458
南京昆优	025-3682636	哈尔滨量子今天	0451-6229613
无锡新远志	0510-2715495	牡丹江天一	0453-6951218
徐州鲲鹏	0516-3821766	无锡新远志	0510-2740183
杭州毅泰	0571-85122178	锦州辽西数码	0416-8990658
聊城掌握科技	0635-8259685	大庆宝迪科技	0459-5884560
长春志合	0431-5628997	石家庄高士乐	0311-7601895
邯郸梦成电子	0310-3032209	青岛裕丰和	0532-3809417
天津西谷	022-27681746	内蒙古科苑	0471-6914336
齐齐哈尔国合数码	0452-2404404	呼和浩特梦榆	0471-6265950
兰州京成峰业	0931-8843323	南京高宇	025-3612655
河南新乡大友	0373-5039626	吉林科达	0432-2055387
长春华强	0431-5677930	承德科宇	0314-2156294


可翻转、旋转的LCD是佳能G系列数码相机延续的优点

学取景器依然与G3一模一样，在广角情况下可以看到左下角的镜头，不得不承认这是设计上的一个缺陷。

二、G5优缺点比较

优点：

★大光圈镜头，成像优秀　最大光圈广角端F2.0与长焦端F3.0的镜头，对于光线不足时的手持拍摄十分有利。除此之外，G5的这只镜头变形很少、锐度足够而不失细腻的层次。

★丰富的拍摄功能　G5的功能在消费级数码相机中无疑是非常丰富而专业的，可以说应付专业场合的基本功能你都可以在G5身上找到，如前后帘同步、慢速同步、手动曝光、测光点与焦点连动等等，更设有长时间间隔自动拍摄功能。

★FlexiZoom AF　不可否认，FlexiZoom AF的实用性比多点对焦方式还好，配合测光点连动功能，在三种测光方式（多区、中心重点、点测）下都可以实现对焦点连动测光。SONY F717只得五点对焦，点测只能在中心实现，不能与焦点相关。而尼康5700的多点对焦范围很窄，集中在中心附近，与单点对焦在实用上并无多少区别。由此可以看出，G5在这方面的确要表现得更专业一些。

★长焦微距　G5可以在长焦端实现更佳的微距效果，除了可以更好地虚化背景外，更重要的是对细小的动物、昆虫拍摄方面有很大实用价值。配合可以旋转的LCD，在复杂的环境下取景也不成问题。

★灵活的闪光灯搭配　与其它需要搭配专用接口闪光灯的数码相机不同，G5机身上的热靴还可以支持普通接口的低压触发式闪光灯或者影室灯触发器。笔者在G5上安装尼康专用的SB80闪光灯，也能正常工作（不使用SB80闪光灯的自动功能）。

★持久的供电系统　SONY F717一直有“省电王”的称号，而自从佳能DIGIC芯片问世之后，使用此芯片的G3/G5也成为新一代的省电高手。佳能官方公布的G5电池使用时间比G3还要长，其连续拍摄次数约为450张(LCD开)和1050张(LCD关)，照片回放时间360分钟。

缺点：

★焦距　4倍光学变焦对于这个级别的其它数码相机来说似乎少了一点，这是很多期待G5的摄影爱好者最失望的地方。不过也有人认为使用G5的用户多是有一定摄影基础的人，长焦距对于他们来说实用性并不高，更远距离的抓拍已经属于单反相机的应用。

★光学取景器　取景器受镜头阻挡的问题从G3延续到G5。在使用镜头套筒时，阻挡更厉害，连闪光灯、对焦辅助灯也受遮挡，这的确是佳能的一个败笔。幸好这个问题可以用旋转LCD来加以弥补，而闪光拍摄时尽量使用长一点的焦距，以避免照片出现暗角现象。

★CCD尺寸　严格来说这不能算缺点。G5的CCD与G3的400万像素CCD同等大小，很多人就担心照片噪点会增加，画面的细腻度降低。不过从实际拍摄效果来看，并没有出现大家预想的结果，若没有G3的对比，G5的画质还是非常出色的。

三、又爱又恨的G5

综合看来，G5的优点其实还是不少，只不过因为有了出色的G3，G5才显得没有那么耀眼。换句话说，如果佳能没有推出G3，那么G5绝对是一台优秀的准专业级数码相机。毕竟，两者只在机身颜色、像素以及耗电量方面有差异。

由此可以看出，佳能公司推出G5的市场策略并非大家心目中的意愿——更高级别的500万准专业级数码相机，而只是G3的升级版，目的也只是为了填补市







同为新型号的500万级准专业数码相机，你更偏爱谁呢?(左起：佳能Power Shot G5、SONY DSC-V1、尼康Coolpix 5400)



场空缺。因为佳能不可能眼看着竞争对手推出高端的500万级别数码相机，如SONY F717、尼康5000/5700、奥林巴斯C5050Z、美能达D7i/D7Hi等，而自己却只有400万像素的G3。不过，由于G3在技术上已经达到了这个级别数码相机的一个顶峰，短时间内不可能再有技术上的革命性突破，因此G5顺理成章地沿用了整个G3的架构。再高级别的数码相机，佳能已经留给了自己的DSLR（数码单反相机）市场，EOS 10D正是G系列的上一层产品。

按这样的产品布局，大家应该对G5的市场定位有了一个新的认识，不必再“恨铁不成钢”了！至于G5的售价，由于是新品上市，价格方面难免有些偏高。不过听闻佳能很快会有一款廉价的数码单反相机推出，到那时，估计G5的价钱会降到6000元以下，成为尼康5400、SONY V1的有力竞争对手！

附：Canon PowerShot G5规格表

项目	规格
CCD	1/1.8 英寸、约530万像素（有效像素数约500万）
镜头焦距	7.2(广角)～28.8mm(长焦)(相当于35mm胶片照相机的35～140mm)
最大光圈	f/2.0～8.0(广角)，f/3.0～8.0(长焦)
对焦范围	标准:50cm～无限远 微距:5cm～50cm(广角)，15cm～50cm(长焦) 手动对焦:5cm～无限远(广角)，15cm～无限远(长焦)
影像处理器	DIGIC
光学/数码变焦	4X/4X(最大16X)
对焦方式	TTL自动对焦（连续或单次） 单点自动对焦（任意位置） 自动对焦锁定、手动对焦、自动包围对焦、自动包围曝光，可提供自动对焦辅助光。
测光模式	评价测光/中央重点平均测光/点测光
曝光补偿	±2EV，以1/3级调节
等效胶片感光度	自动，ISO 50/100/200/400
白平衡	TTL自动白平衡，预置白平衡[白天、多云、钨丝灯、荧光灯、高亮荧光灯、闪光灯]及2种自定义模式。
快门速度	15～1/2000秒
LCD显示屏	1.8英寸低温多晶硅TFT彩色LCD（约11.8万像素）
拍摄模式	自动，创意区(程序、快门优先、光圈优先、手动、自定义1和自定义2）/预设图像控制区(人像、风景、夜景、辅助接片和短片)
连续拍摄	高速:约2.0张/秒 普通:约1.5张/秒
图像存储格式	静态:JPEG(Exif 2.2)/RAW 动态:AVI(图像数据：MPEG；音频数据：Wave单声道)
记录像素	
静态图像	2592×1944、1600×1200、1024×768、640×480
动态图像	QVGA：320×240；QQVGA：160×120 最长录制时间约3分钟，以每秒15帧录制
存储介质	CF卡(Ⅰ/Ⅱ型)
接口	USB、视频输出(NTSC/PAL)、音频输出(单声道)
电池	可充电锂电池BP-511/512，拍摄次数约450张(LCD开)/约1050张(LCD关)
尺寸/重量	121mm×73.9mm×69.9mm/约410g(仅机身)
参考售价	6150元

We!! wa
传奇之音
romaunti
■独立A-B复读键，学习语言时可作重点重复聆听
■6种预设EQ模式(Classic, Rock, Jazz, Pop, Live and User)
■更设有Majestic X-EQ 让用户自行对七个高低音频段在-9dB至+9dB范围内独立设定
■使用一枚AA碱性电池，最长可连续播放24小时
■256M容量最长可作72小时录音
■支持资料夹，让MP3档案贮存更有系统，用户更可在WMP 2000上，选择其资料夹，令使用时更具弹性
■附设线控器，方便使用
■实时MP3转录 ■支持MP3、WMA音乐格式
■内建FM收音机，可储存10个预选频道
■蓝色背光LCD显示四行文字支持多国语言
■ WeWa首创内置游戏功能 听mp3的同时也可玩游戏
北京蒙恬 010-62102378
上海蒙恬 021-64877792
广州正点 020-38788048
WeWa!! 正点数码
广州蒙恬数码科技有限公司



精彩生活 一拍直印

EPSON Photo PC L-300数码相机+ Stylus Photo 830U喷墨打印机

在以往，想实现自己的家庭数码冲印可不是件容易的事，你不仅需要负担昂贵的资金投入，还必须面对复杂的操作过程。而现在EPSON推出的“一拍直印”解决方案能让完全不懂电脑的用户也能轻松上手，你相信吗？

文/图 YoYo

如果说摄影是一门艺术，那么照片就是这门艺术的载体。它来源于我们的日常生活，以一种特殊的方式在人与人之间传递着信息，分享着快乐。这种信息超越了种族、国家和语言的限制，也超越了时空……因此无论你是普通的家庭用户还是专业的摄影师，也无论你是为了记录“到此一游”还是创作摄影作品，我们每个人的生活几乎都离不开照相这个既简单又复杂的艺术。而数字时代的来临将传统的光学感光→冲印的拍摄过程彻底颠覆，即拍即看的数码摄影方式正在被越来越多的用户所接受。

一、数码摄影呼唤直接打印

即使是最保守的胶片机支持者，也不敢否认数字式的感光元件(例如CCD)必将取代胶片的实事。从当今数码相机(DC)的发展情况来看，换代只是一个时间的问题。而现在阻挠数码相机普及的原因，除了价格因素外，很大程度上来源于易用性的不足。而这也正是许多打印机厂商力推“直接打印”的原因所在。

何谓直接打印？意指数码相机无需连接电脑，通过USB线直接连接打印机，即可进行打印。按照常规的数码冲印过程，用户在拍摄好照片之后，首先需要将照片同步进电脑里进行选择，然后运行Photoshop等图像处理软件进行后期加工，最后驱动打印机进行打印。整个过程不仅复杂，而且遇上不懂电脑操作的用户(例如家里的老人或者小孩)，就只能望而却步。如果把照片拿到数码冲印店冲印，不仅价格昂贵，而且跑来跑去耗时耗力，最终冲印出来的效果也不一定理想。而直接打印的好处在于可以帮助用户避开这些繁琐的电脑操作环节，让普通的用户也能轻松、快捷地获得数码照片。

今年6月，Canon(佳能)曾在其数码相机、数码摄像机和打印机的新品发布会上提出过“即拍即打”概念。7月份，爱普生(EPSON)也发布了自己的数码影像“一拍直印”解决方案。此套方案的独特之处是在爱普生L-300数码相机中内置了PIF“魔”板，应用这种特殊的“魔”板，用户在拍摄时就可通过相机LCD屏幕看到添加“魔”板后的特效，非常情趣化。而且爱普生整套产品的售价仅为3680元！

二、“一拍直印”一分为四

3680元就能买到一台320万像素的数码相机和一台4微微升墨滴Photo(照片)级的喷墨打印机，这对于普通家庭用户而言，无疑是巨大的吸引力。不过别急，整套产品的品质究竟如何？能否满足我们对数码冲印的需要？还需要加以全面的衡量才行。

爱普生此套方案包含了Photo PC L-300数码相机、Stylus Photo 830U喷墨打印机、PGPP高质量光泽照片纸和PIF“魔”板四大部分。其中最让人好奇的，便是这款蕴含了PIF(Print Image Framer)“魔”板技术的爱普生Photo PC L-300数码照相机。

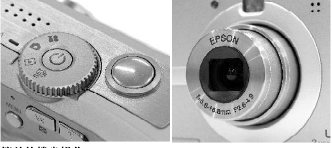
1.Photo PC L-300数码相机

爱普生并非一家专注于数码摄影领域的厂商，因此其推出的数码照相机也不会是很专业的产品，而这款型号为Photo PC L-300的数码相机便是一款标准的“傻瓜”型家用数码照相机。它采用324万有效像素的CCD感光元件，具备3倍光学变焦镜头。除了提供简易化的拍照功能外，还能提供有声录像功能。就拍摄画质而言，Photo PC L-300的色彩、影像细腻程度还算不错，足以满足普通家庭用户冲印6～12英寸数码照片的需求。

值得一提的是，在Photo PC L-300相机的内部嵌入有一块智能芯片，它可以进行数字信号处理，并且支持多种爱普生的打印机。凭借这小小的智能芯片，L-300还能实现PIF“魔”板功能——用户既可以在拍摄照片之前选择适当的相框，也可以在后期打印时为照片添置不同风趣的相框，大大增加了拍照的乐趣。

● Photo PC L-300资料
CCD:1/2.5英寸，324万有效像素
焦距:f＝5.6～16.8mm(相当于传统135相机的34～102mm)
光圈:F2.8～F4.9　　存储介质:SD/MMC卡，附赠16MB SD卡
体积:106mm×62mm×33mm　　重量:283g
使用电池:AA型(5号)电池×4

简单易用的爱普生Photo PC L-300“傻瓜”数码相机



简单的拨盘操作　　3倍光学变焦镜头





非常出色的家用级彩色喷墨打印机
爱普生Stylus Photo 830U

● Stylus Photo 830U 资料
最高分辨率:5760dpi × 720dpi
墨滴大小:4 微微升
墨盒数量:六色
体积:477mm × 258mm × 181mm
重量:3.6kg

六色打印，色彩更丰富。

前置mini USB接口，连接Photo PC L-300数码相机之用。

后置USB接口，用于连接PC。

“魔”板功能演示







2.PIF“魔”板功能

简单地理解，PIF“魔”板功能就是一个“相框”，也就是照片主体的背景。爱普生创造性地把这个“相框”嵌入到数码相机中，让人们在照片拍摄之前或者之后可以直接调用“魔”板添加相框效果。PIF“魔”板共有10种迪士尼魔板和其它23种趣味魔板，如各种丰富有趣的月历图框或贺卡等，同时你还可通过爱普生网站下载更多魔板，存储在Photo PC L-300数码相机的SD卡中。而且PIF“魔”板能与人像自然融合，几乎不会有生硬合成之感。此外，使用随机附送的PIF Designer2.0软件，还可以让你充分发挥想像力，天马行空、随心所欲地设计喜爱的魔板。

3.Stylus Photo 830U喷墨打印机

喷墨打印机一直是爱普生的强项。全新的Stylus Photo 830U彩色喷墨打印机是在原有Stylus Photo 830的基础上的升级型产品，其升级的部件自然是增加了与Photo PC L-300数码相机相连接的mini USB接口。

在打印部分，Stylus Photo 830U采用了先进的六色墨水，因为增加了淡青和淡洋红色，所以有更准确的色彩搭配，色彩层次丰富，即使打印人像肤色的阴影部位也全无生硬感觉，比四色打印更加自然流畅。另外通过软件增强的方式，830U能实现5760dpi的超高分辨率。该技术被爱普生命名为PRPM(Photo Resolution Performance Management,

照片分辨率升级技术），其原理是通过调节六色墨滴大小以及落墨位置，在打印深色影像时输出中等大小的墨滴，打印浅色影像时输出较小墨滴，从而更好地保持色彩质量。配合4微微升超精微墨滴，图像效果分外平滑细腻。

从实际的打印效果来看，Stylus Photo 830U是一台非常出色的家用级照片打印机，其打印图像层次分明、色调丰富、色彩还原准确，全无颗粒感。如果能配合爱普生高质量光泽照片纸打印，完全能打印出媲美影楼里数码冲印的效果。

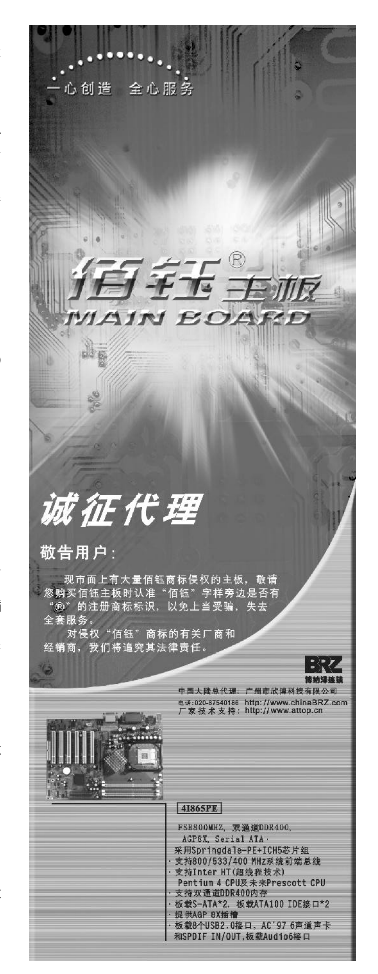
4.PGPP高质量光泽照片纸

PGPP照片纸是以树脂涂层为基础，加上基础层和吸墨层三部分构成，而普通照片纸由基础层和吸墨层两部分组成。因此PGPP照片纸具有更好的色彩还原性、耐水性和耐热性。爱普生此套“一拍直印”方案中也包含了其最新推出的6英寸(100mm×150mm) PGPP照片纸。在Stylus Photo 830U打印机的配合下，可进行无边距打印，其最终效果完全可以媲美传统照片。目前PGPP照片纸的价格还不到1元（每包50张，价格为49.9元），在高档照片纸中还算便宜。

三、直接打印，体验自己动手的乐趣

与目前市面上很多打印机支持“直接打印”的方式不同，爱普生的“一拍直印”解决方案是由数码相机拍摄、处理照片，然后通过USB线连接打印机，打印机只起到输出照片的作用，核心的工作全部由数码相机完成。而市面上很多打印机虽然也可以脱离PC进行打印，但都是采用插卡式技术，即将数码相机存储卡插入打印机，再由打印机完成照片选取、打印的工作。两者的实现方式截然不同，而从设备的匹配性以及可操作性方面考虑，爱普生的这套解决方案显然更具优势。

综合来看，“一拍直印”解决方案显然是针对那些梦想实现自己家庭数码冲印的消费者，他们对电脑应用不算精通，对数码相机也没有太高的要求，只要能打印出和传统照片相近似的效果，也就心满意足了。而且爱普生很聪明地将PIF“魔”板功能整合到整套方案之中，让普通用户也可以体验到自己动手输出个性化照片的乐趣，这无疑对推动数码摄影/冲印的家庭化普及有着莫大的帮助。当然，对于那些熟悉电脑操作的DIYer而言，使用Photoshop和控制打印机并不是什么难事，他们可能更习惯购买一台相对专业的数码相机，拍摄完照片后放在电脑上欣赏，然后选取其中较好的拿去数码冲印店冲印。对于这类用户，把“一拍直印”方案推荐给他们的家人或者朋友，可能更适合一些。MH

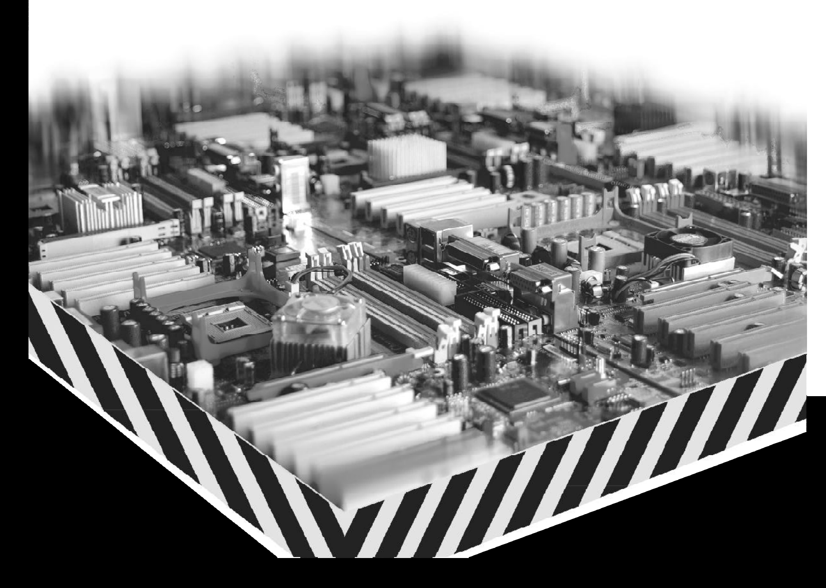


30款865PE主板横向评测

不可否认，随着价格的全线下调，主流Intel平台正由845PE+DDR333逐渐向865PE+双通道DDR400过渡。面对市场中品牌各异、数量众多的865PE主板，你是否会感觉无从选择？选购865PE主板，你是否知道应该注意些什么？为了解除大家的困惑，微型计算机评测室进行了此次贴近主流DIYer的大规模865PE主板横向评测，为选购865PE主板的朋友提供参考。

文/图 微型计算机评测室

时至今日，DIY市场又进入了Intel主流平台交替时期，新的选择和疑问随即摆在消费者面前。为了实现更高的运算速度、更逼真的3D图像以及更快的数据存储，Intel现已将支持超线程技术的Pentium 4处理器、800MHz系统总线、双通道DDR内存系统、Serial ATA磁盘系统和更多的USB 2.0接口等资深DIYer们翘首期盼的技术新亮点带到了终端消费者身边。而对于绝大多数主流消费者来说，以上这些新技术的载体便是基于Intel 865PE芯片组的主板。865PE芯片组被Intel定位于主流市场，基于它的主板将具有最适合主流消费者的性价比，市场前景看好，因此几乎所有主板厂商都于第一时间推出了各自基于865PE芯片组的产品，使我们的选择瞬间丰富了起来。与此同时，我们还听到了这





样的声音——“865PE 主板刚上市，未经过市场检验，会不会存在问题？”;“都是面向主流用户的产品，但不同品牌的865PE 主板价格却相差数百元，这样大的价差是否真的仅由品牌因素导致？”等等，相信准备近期搭建Intel 平台的DIYer 心中都会有这样或那样的疑惑。因此，微型计算机评测室进行了业界首次针对主流消费者的大规模865PE 主板横向评测，为大家选购做有益指导。

你了解865PE 吗？

从Intel 公布的865PE 芯片组特性规格来看，基于该芯片组的主板将支持或具备800MHz/533MHz/400MHz 系统总线、超线程技术、Socket 478 Pentium 4 处理器、双通道DDR400/333/266 内存、AGP 8X 界面、两个Serial ATA 控制器、两个Ultra ATA 100 控制器、Serial ATA RAID(ICH5R)、8 个USB 2.0/1.1 接口、6 声道AC'97 音效以及CSA(Communication Streaming Architecture)通讯流通架构。

虽然865PE 芯片组是面向主流消费者的产品，但Intel 又将根据用户应用层次的不同，将865PE 进一步细分。根据搭配的ICH 芯片(输入输出控制中心)型号不同，865PE 主板分为865PE+ICH5 和865PE+ICH5R，两种组合的惟一差别是后者比前者多了Serial ATA RAID 功能，具有性能更好的磁盘性能，适合较高端的用户。而某些865PE+ICH5R 组合还会加入Intel CSA 千兆网卡，这是865PE 中最高端的型号。

对于绝大多数用户来说，865PE+ICH5 组合完全够用，没有必要追求865PE+ICH5R，甚至搭配Intel CSA 千兆网卡的组合。因此，各主板厂商抢占主流市场的865PE 主板也基本基于865PE+ICH5 组合。参加本次评测的30 款865PE 主板中绝大多数都采用这种芯片组合，十分贴近主流市场。

测试评估标准

我们按照以下标准对所有参加测试的865PE 主板进行评估。

●主板性能

可以肯定地说，不注重性能的消费者目前是不会选择865PE 主板的。不同品牌的865PE 主板可能会因为设计思路的不同，导致性能有所差异，所以主板性能的评估依然在本次评测中占据重要地位。

我们将性能测试分为5 个子项目，分别是对整体性能影响较大的系统总线实际频率检测、办公室应用和Internet 应用综合性能测试、3D 图形子系统性能测试、内存子系统性能测试以及磁盘子系统性能测试。

●兼容稳定性

虽然大家普遍认为Intel 主板芯片组拥有最好的兼容稳定性，但考虑到865PE 主板上市时间较短，兼容稳定性尚待实践检验。而且在我们接触865PE 主板初期，还发现一些DDR400 内存会与该芯片组主板发生不兼容现象，所以在以测试软件考察每款主板稳定性的同时，我们还加入了DDR400 内存的兼容性测试。在测试主板上分别使用市场占有率较高的Kingston DDR400、SAMSUNG DDR400、KingMax DDR400 以及现代散装DDR400 内存，尽可能为主流用户预测可能遇到的兼容性问题。

●用料做工水平

随着芯片工艺的进步和主板设计的优化，现在已不再像以往那样特别强调主板的用料做工水平。如果主板设计不佳，采用最好的元件和最高超的做工也是白费，但在设计相似或者干脆参照同一规范进行设计的情况下，好的用料做工确实可以提高主板的稳定性和使用寿命。

●主板配置

虽然芯片组等关键配件无法改变，但厂商还是可以根据利益需求，自主决定是否整合网卡、使用什么类型的AC'97 音效芯片、内存插槽数量、PCI 插槽数量、USB 接口数量等。以上有些是容易被消费者忽视却又非常重要的，特别是USB 接口的数量，由于USB 2.0 的普及，基于该接口的应用非常多(例如鼠标、摄像头、移动存储器、读卡器、打印机等)，865PE 芯片组支持8 个USB 2.0 接口，但有些主板为了节约成本却只提供两个接口，将给USB 设备较多的用户带来不小的麻烦。

●人性化设计

该项评估在于考察主板是否为DIYer 提供了简单易懂的安装指南或特殊设计，以及是否附带了有实用价值的工具软件或应用软件。

通过以上5 项评估我们可以对一款主板进行比较全面的评价，为了使大家直观地了解每一款被测主板，我们将各项目评估进行了量化，5 个项目均采取满分为5 分的评分制，最后计算各项的平均分，将其作为该主板的总体评估成绩。其中1 分为不能接受、2 分为差、3 分为中等、4 分为较好、5 分为极好，此标准同时适用于各项目评估和总体综合评估。

865PE 主板分类

芯片组合	市场定位	用户类型
865PE+ICH5	主流市场	普通家庭、商务用户
865PE+ICH5R	中高端市场	对磁盘性能有较高要求的行业用户
865PE+ICH5R+CSA	准高端市场	对磁盘性能和网络带宽有较高要求的行业用户

测试软件说明

针对前面提到的5 个性能测试项目，我们使用了以下软件进行测试。

系统总线实际频率检测

我们使用WCUPID 3.1a版检测系统总线频率，该软件还可以检测处理器类型和频率、系统时钟频率等详细信息。如果被检测主板的系统总线频率高于标准频率，那么其测试成绩便很可能优于其他主板，反之则有可能低于其他主板。

系统综合性能测试

系统综合性能由SYSmark2002测试，这是一款主要测试系统Internet内容创建和办公室生产力的专业测试软件。该软件运行后，将自动模拟各种真实的办公软件应用环境，例如同时打开用于图形编辑的Photoshop、网页制作的Dreamweaver，以及用于文字编辑的Microsoft Word等软件，根据处理这些任务的时间长短来评估系统性能(耗时越少，性能越高)。同时该软件对系统稳定性的要求也是非常高的，包括驱动程序和网络设置等方面的不妥，都可导致测试无法进行，所以我们采用长时间(4小时)运行该软件来考察各款主板的稳定性。

3D图形子系统性能测试

主板的3D图形子系统性能测试不同于显卡性能测试，所以我们只使用3DMark03这款具有代表性的3D娱乐性能测试软件，测试时采用统一的1024×768@32bit默认分辨率。

内存子系统性能测试

对于内存子系统的性能，我们主要考察在双通道DDR400时的内存带宽。SiSoftware Sandra 2003包含的内存带宽测试功能非常实用、直观，可以使我们看到主板厂商对内存子系统的优化能力。

磁盘子系统性能测试

WinBench 99这款老牌测试软件到现在依然可以评估系统的磁盘性能，该软件将磁盘性能测试分为Business Disk WinMark(商业磁盘性能)和High-End Disk WinMark(高端磁盘性能)两部分，通过模拟多种软件的运行来考察系统的磁盘性能。

测试平台

处理器: Pentium 4 3.0GHz(800MHz FSB/Hyper-Threading开启)

内存: Kingston 256MB DDR400×2(采用SAMSUNG 256MB DDR400×2、KingMax 256MB DDR400×2、现代散装256MB DDR400×2做兼容性测试)

硬盘: Seagate Barracuda 7200.7 80GB Serial ATA版

显卡: 微星GeForce FX 5900 128MB

驱动: Intel Inf 5.00.1012版、NVIDIA 44.03版、

操作系统: Windows XP Professional + SP1英文版 + DirectX 9.0

测试软件: WCPUID 3.1a、SYSmark2002 v1.0、3DMark03、SiSoftware Sandra 2003、WinBench 99 v2.0

注:每一款主板我们均采用其默认BIOS设置，并且关闭类似"High Perfomance"的选项，防止个别主板开启类似Intel PAT的加速技术;在测试前均重新安装操作系统、驱动程序以及测试软件，并且进行磁盘清理，以保证测试结果的公平、客观和准确。

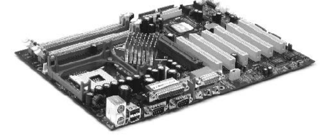
测试结果与产品点评

虽然本次测试中绝大多数主板都是针对主流消费者的产品，但它们的价格依然会有较大差距。为了客观地衡量每一款主板，我们所有被测主板按照价格分别划分成600元至800元组、800元至1000元组以及1000元以上组，各款主板在本组内进行评估，评估成绩不得跨组比较。由于产品较多，每组最后将总体评估成绩位于前两名的主板作为本次测试的编辑推荐产品。

600元至800元组

●冠盟 GMI-865PE-C 市场参考价599元

项目	结果
系统总线实际频率	800MHz
SYSmark2002 v1.0	292
3DMark03 1024×768@32bit	5450
SiSoftware Sandra 2003 RAM Bandwidth Int Buff iSSE2	4264MB/s
SiSoftware Sandra 2003 RAM Bandwidth Float Buff iSSE2	4269MB/s
WinBench 99 v2.0 Business Disk WinMark 99	7120
WinBench 99 v2.0 High-End Disk WinMark 99	23200
主要规格	PATA×2、SATA×2、DIMM×4 PCI×6、USB×2



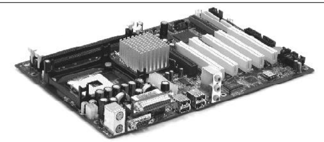
主板性能:4分
兼容稳定性:5分
用料做工水平:3分
主板配置:2.5分
人性化设计:3分
总体评估成绩:3.5分

编辑点评:这是本次测试中价格最便宜的865PE主板，虽然不到600元，但性能和兼容稳定性与标准865PE主板相同，让人感觉物超所值。该主板并非由低档元件加低劣做工组合而成，其用料做工水平并不在一些700元左右的产品之下。对于这样的主板，我们无法再奢求众多USB接口、丰富的附带配件和软件，只要它可以稳定发挥865PE芯片组应有的性能并且提供基本的功能就足够了，从测试结果来看，它显然达到了我们的要求。



●三帝 N865PEA 市场参考价666元

系统总线实际频率	799MHz
SYSmark2002 v1.0	301
3DMark03 1024×768@32bit	5499
SiSoftware Sandra 2003	
RAM Bandwidth Int Buff iSSE2	4310MB/s
RAM Bandwidth Float Buff iSSE2	4297MB/s
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	7010
High-End Disk WinMark 99	23400
主要规格	PATA×2、SATA×2、DIMM×2 PCI×5、USB×2

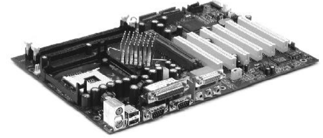


主板性能:4.2分
兼容稳定性:5分
用料做工水平:3分
主板配置:4分
人性化设计:3分
总体评估成绩:3.84分

编辑点评:三帝N865PEA的PCB尺寸较标准865PE主板小，这是一种常用来压缩成本的方法。由于PCB面积缩小，整个主板的元件布局比较紧凑，内存插槽也被缩减为两个，虽然不影响组建双通道DDR内存模式，但造成了内存容量扩充的不便，例如消费者现在为其搭配两条128MB DDR内存组建双通道内存系统，今后如需增加内存容量便只有更换为两条256MB或更大的同容量内存，现有的两条128MB内存不能留用。该主板的配置较好，提供了6个USB接口（其中两个在扩展挡板上）以及SPDIF数字音频接口挡板。

●奥美嘉 A-M6PE 市场参考价666元

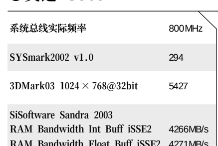
系统总线实际频率	799MHz
SYSmark2002 v1.0	286
3DMark03 1024×768@32bit	5453
SiSoftware Sandra 2003	
RAM Bandwidth Int Buff iSSE2	4283MB/s
RAM Bandwidth Float Buff iSSE2	4285MB/s
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	7120
High-End Disk WinMark 99	23200
主要规格	PATA×2、SATA×2、DIMM×2 PCI×6、USB×2



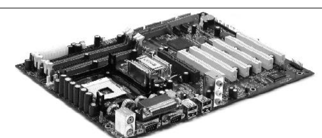
主板性能:3.5分
兼容稳定性:5分
用料做工水平:3.2分
主板配置:2.5分
人性化设计:3分
总体评估成绩:3.44分

编辑点评:奥美嘉 A-M6PE可以让消费者以较小的开销享用865PE主板，但有得必有失，为了压缩成本，该主板采用较小的PCB，内存插槽数量也被削减一半，USB接口仅保留两个。不过对于多数消费者来说，这些“牺牲”还是可以接受的。A-M6PE的性能与865PE主板的平均水平相当，没有出现性能随价格一同跌落的情况。附件方面，Serial ATA数据线和Serial ATA硬盘电源转接线被省略掉了，该主板的配置状况不容乐观。

●美达 S865PE 市场参考价688元



系统总线实际频率	800MHz
SYSmark2002 v1.0	294
3DMark03 1024×768@32bit	5427
SiSoftware Sandra 2003	
RAM Bandwidth Int Buff iSSE2	4266MB/s
RAM Bandwidth Float Buff iSSE2	4271MB/s
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	6900
High-End Disk WinMark 99	22700
主要规格	PATA×2、SATA×2、DIMM×4 PCI×6、USB×4

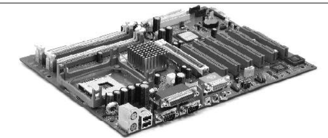


主板性能:4.1分
兼容稳定性:5分
用料做工水平:3分
主板配置:3.5分
人性化设计:3.5分
总体评估成绩:3.82分

编辑点评:该主板的用料做工处于中等水平，虽然价格便宜，但仍然采用全尺寸PCB，具有4条内存插槽和6个PCI插槽。令人意外的是，该主板AGP插槽前端没有用于固定显卡的卡子，在这种情况下，如果显卡较重（例如一些高档显卡），可能会发生显卡与AGP插槽接触不良，造成系统无法启动。该主板中附带了金山毒霸2003OEM版和《剑侠情缘》网络版光盘各一张，前者对用户具有较大的实用价值，但如果你有条件玩附送的网络游戏，则必须另行购买网卡，因为该主板没有集成网卡。

●杰微 P4865PE-A　　市场参考价699元

项目	成绩
系统总线实际频率	800MHz
SYSmark2002 v1.0	301
3DMark03 1024×768@32bit	5462
SiSoftware Sandra 2003	
RAM Bandwidth Int Buff iSSE2	4511MB/s
RAM Bandwidth Float Buff iSSE2	4528MB/s
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	7040
High-End Disk WinMark 99	22800
主要规格	PATA×2、SATA×2、DIMM×4 PCI×6、USB×2

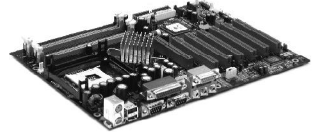


主板性能:4.5分
兼容稳定性:5分
用料做工水平:3.2分
主板配置:3分
人性化设计:3分
总体评估成绩:3.74分

编辑点评:作为一款低价865PE主板，杰微P4865PE-A的用料做工水平虽然不可与名牌大厂产品相比，但还是采用了全尺寸PCB，保留了4条内存插槽，也算物有所值。该主板的性能表现比较突出，在采用BIOS默认设置的情况下，内存性能还是高于平均水平，我们估计是BIOS默认将类似PAT的内存加速技术开启的缘故。与某些低价主板不同，杰微P4865PE-A 不仅为用户提供了软驱、硬盘数据线，还附送了零售市场难以买到的Serial ATA数据线和Serial ATA硬盘电源转接线。

●祺祥 6IA685PE　　市场参考价699元

项目	成绩
系统总线实际频率	799MHz
SYSmark2002 v1.0	291
3DMark03 1024×768@32bit	5441
SiSoftware Sandra 2003	
RAM Bandwidth Int Buff iSSE2	4263MB/s
RAM Bandwidth Float Buff iSSE2	4272MB/s
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	6800
High-End Disk WinMark 99	22900
主要规格	PATA×2、SATA×2、DIMM×4 PCI×6、USB×2

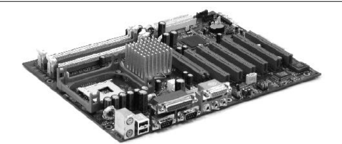


主板性能:3.8分
兼容稳定性:5分
用料做工水平:3.5分
主板配置:3分
人性化设计:3分
总体评估成绩:3.66分

编辑点评:与杰微P4865PE-A相同，祺祥6IA685PE也是一款低价位865PE主板。中规中矩的设计和用料做工、4条内存插槽以及三相电源回路，对这种价位的865PE主板来说已经足够了。该主板的性能表现略低于平均水平，如果厂商能够提供更加成熟的BIOS，或许可以解决这一问题。仅提供两个USB接口在低价位865PE主板中是很普遍的情况，该主板也不例外，不过它还是为用户准备了Serial ATA数据线和Serial ATA硬盘电源转接线。

●七彩虹 黄金战士C.865PE　　市场参考价699元

项目	成绩
系统总线实际频率	799MHz
SYSmark2002 v1.0	292
3DMark03 1024×768@32bit	5483
SiSoftware Sandra 2003	
RAM Bandwidth Int Buff iSSE2	4493MB/s
RAM Bandwidth Float Buff iSSE2	4497MB/s
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	7140
High-End Disk WinMark 99	23100
主要规格	PATA×2、SATA×2、DIMM×4 PCI×6、USB×2



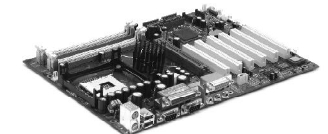
主板性能:4分
兼容稳定性:4.5分
用料做工水平:4分
主板配置:3分
人性化设计:3分
总体评估成绩:3.7分

编辑点评:与其他售价700元左右的主板相比，七彩虹黄金战士C.865PE的做工水平已属上乘，元件排列整齐、紧凑，焊点清晰饱满。在性能测试中，该主板的表现不错，尤其是内存性能比较突出。不过我们发现该主板可能具有一定的电源兼容性问题，例如在与翊码PK-300电源搭配时系统便无法启动（该电源可正常与其他主板配合），更换电源后问题解决，生产厂商正在对此问题进行调查。



●智仁 TJ-865PE 市场参考价750元

项目	结果
系统总线实际频率	800MHz
SYSmark2002 v1.0	311
3DMark03 1024×768@32bit	5448
SiSoftware Sandra 2003	
RAM Bandwidth Int Buff iSSE2	4272MB/s
RAM Bandwidth Float Buff iSSE2	4285MB/s
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	6980
High-End Disk WinMark 99	22400
主要规格	PATA×2、SATA×2、DIMM×4、PCI×6、USB×2

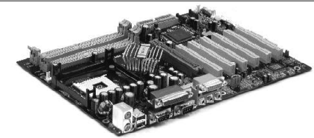


主板性能:5分
兼容稳定性:5分
用料做工水平:3分
主板配置:2.5分
人性化设计:3分
总体评估成绩:3.7分

编辑点评：智仁865PE的性能十分出色，并且兼容稳定性也不错。虽然也采用了较小的PCB，但依然保留了4条内存插槽，用户无需为日后扩充内存容量发愁。但是该主板的其他方面并不像性能那样出色，元件布局比较零乱、只提供了两个USB接口、仅附带了一条软驱数据线和一条硬盘数据线，说明手册也比较简陋。如果你只在乎性能并且预算有限，这款主板倒是不错的选择。

●盈通 雪狐 Y865PE 市场参考价788元

项目	结果
系统总线实际频率	799MHz
SYSmark2002 v1.0	298
3DMark03 1024×768@32bit	5437
SiSoftware Sandra 2003	
RAM Bandwidth Int Buff iSSE2	4289MB/s
RAM Bandwidth Float Buff iSSE2	4291MB/s
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	6580
High-End Disk WinMark 99	21200
主要规格	PATA×2、SATA×2、DIMM×4、PCI×6、USB×2

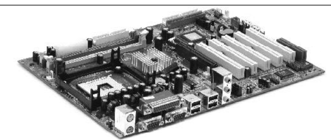


主板性能:4.1分
兼容稳定性:5分
用料做工水平:3.2分
主板配置:3分
人性化设计:3分
总体评估成绩:3.66分

编辑点评：这是一款中规中矩的865PE主板，在设计和用料做工上并没有什么可圈可点之处。该主板的附件很少，只有软驱、硬盘数据线各一条，以及一份说明书和一张驱动光盘，没有提供Serial ATA数据线和Serial ATA硬盘电源转接线等865PE主板标准配件，并且仅在板身上提供了两个USB接口，这些会给打算使用Serial ATA硬盘和较多USB设备的用户造成不便。虽然附件显得“简陋”，但该主板的性能还是达到了标准865PE主板应有的水平，兼容稳定性也十分出色。

●斯巴达克 P4865PEDA 市场参考价799元

项目	结果
系统总线实际频率	799MHz
SYSmark2002 v1.0	291
3DMark03 1024×768@32bit	5421
SiSoftware Sandra 2003	
RAM Bandwidth Int Buff iSSE2	4201MB/s
RAM Bandwidth Float Buff iSSE2	4211MB/s
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	6740
High-End Disk WinMark 99	21800
主要规格	PATA×2、SATA×2、DIMM×2、PCI×5、CNR×1、USB×4



主板性能:4分
兼容稳定性:5分
用料做工水平:3.5分
主板配置:3.8分
人性化设计:3分
总体评估成绩:3.86分

编辑点评：该主板PCB尺寸有所缩小，只提供了两条内存插槽，虽然仍然可以实现高性能的双通道DDR模式，但对内存容量的提升会造成不便。该主板的最大特色在于除了板身具有4个USB接口外，PCB上还做出了两个竖立的USB接口，使用方法很简单，用USB延长线将两个接口通过某一机箱挡板位置延长至外部，颇具创意。但这种做法虽然实现起来很方便，并且成本又低，但必须占用一个机箱挡板位置，容易导致灰尘进入机箱。



●承启 CT-SI865PE

市场参考价 799 元

测试项目	成绩
系统总线实际频率	804MHz
SYSmark2002 v1.0	294
3DMark03 1024×768@32bit	5448
SiSoftware Sandra 2003	
RAM Bandwidth Int Buff iSSE2	4500MB/s
RAM Bandwidth Float Buff iSSE2	4466MB/s
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	7130
High-End Disk WinMark 99	23000
主要规格	PATA×2、SATA×2、DIMM×4 PCI×5、USB×4、10/100M×1

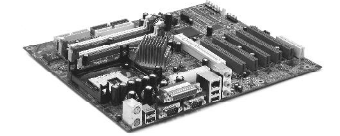
主板性能:4分
兼容稳定性:5分
用料做工水平:4.5分
主板配置:3.5分
人性化设计:3分
总体评估成绩:4 分

编辑点评:做工用料扎实是承启CT-SI865PE的最大特色,虽然没有什么特色功能,但对于主板最重要的稳定性却很有保证。该主板共提供了4个USB接口以及1个10/100M网卡接口,这样的配置在主流865PE主板中是比较普遍的。值得一提的是,该主板采用的是CMI8738 6声道硬件音效芯片,相对AC'97音效芯片,它的系统占用率更低。

●映泰 P4TSE

市场参考价 799 元

测试项目	成绩
系统总线实际频率	803MHz
SYSmark2002 v1.0	288
3DMark03 1024×768@32bit	5494
SiSoftware Sandra 2003	
RAM Bandwidth Int Buff iSSE2	4657MB/s
RAM Bandwidth Float Buff iSSE2	4675MB/s
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	6740
High-End Disk WinMark 99	20100
主要规格	PATA×2、SATA×2、DIMM×4 PCI×5、CNR×1、USB×4 10/100M×1

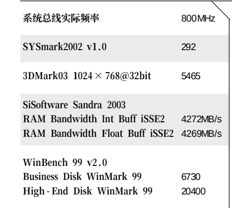


主板性能:4分
兼容稳定性:5分
用料做工水平:3.5分
主板配置:3.5分
人性化设计:3.5分
总体评估成绩:3.9 分

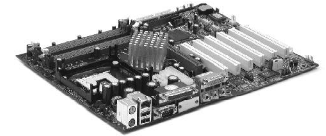
编辑点评:映泰P4TSE明显是通过精简某款高端865PE主板而来的主流产品,全尺寸PCB中有大量的元件空焊位可以证明这点。该主板提供了4个USB接口和一个10/100M网卡接口,另外还提供了一个几乎没有用处的CNR插槽,如果能把CNR插槽去掉改为USB接口扩充挡板,使USB接口数量提升至6个,该主板的吸引力将大为增强。附件中包括两根Serial ATA数据线和两个Serial ATA硬盘电源转接头,为喜欢追新的用户考虑得比较周到。

●昂达 P5PE

市场参考价 799 元



测试项目	成绩
系统总线实际频率	800MHz
SYSmark2002 v1.0	292
3DMark03 1024×768@32bit	5465
SiSoftware Sandra 2003	
RAM Bandwidth Int Buff iSSE2	4272MB/s
RAM Bandwidth Float Buff iSSE2	4269MB/s
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	6730
High-End Disk WinMark 99	20400
主要规格	PATA×2、SATA×2、DIMM×4 PCI×6、USB×2、IEEE 1394×2 10/100M×1



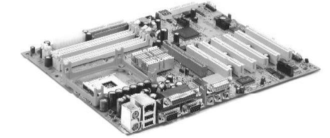
主板性能:4分
兼容稳定性:5分
用料做工水平:3分
主板配置:3.8分
人性化设计:3.5分
总体评估成绩:3.86 分

编辑点评:昂达P5PE允许电源大4P接头(通常为IDE设备供电)为CPU提供+12V电源,不具备Pentium 4 4pin 12V接头的老电源依然可以在该主板中使用。对升级用户具有实际意义。该主板的AGP插槽与MCH芯片散热片距离过近,将导致部分背面具有厚散热片的高端显卡无法插入AGP插槽。由于集成了VIA VT6307 IEEE 1394控制芯片,所以它还提供了两个火线接口(位于扩展挡板上),但是USB接口却只有两个,试想有IEEE 1394设备的用户多半也会拥有USB数码设备,两个USB接口显得十分有限。



●顶星 H-865PESL　　市场参考价 799元

测试项目	成绩
系统总线实际频率	798MHz
SYSmark2002 v1.0	288
3DMark03 1024×768@32bit	5450
SiSoftware Sandra 2003	
RAM Bandwidth Int Buff iSSE2	4297MB/s
RAM Bandwidth Float Buff iSSE2	4275MB/s
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	6870
High-End Disk WinMark 99	21300
主要规格	PATA×2、SATA×2、DIMM×4 PCI×6、USB×4、10/100M×1



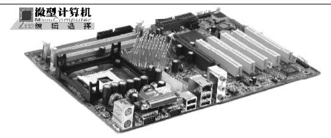
主板性能:4分
兼容稳定性:5分
用料做工水平:4分
主板配置:3.2分
人性化设计:3.5分
总体评估成绩:3.94分

编辑点评:顶星H-865PESL在设计和用料做工方面并无太多可圈可点之处,各个测试项目的表现比较平均,能良好地兼容4种主流的DDR400内存。该主板整合了RealTek RTL8101L 10/100M网卡以及两个USB接口,配置不够丰富。值得一提的是,它在PCB中集成了一个两位数字侦错LED,根据显示的数字可以分析出多种启动故障,此设计对DIY玩家来说是非常实用的。

●磐正 EP-4PDAI　　市场参考价 799元

测试项目	成绩
系统总线实际频率	802MHz
SYSmark2002 v1.0	303
3DMark03 1024×768@32bit	5490
SiSoftware Sandra 2003	
RAM Bandwidth Int Buff iSSE2	4277MB/s
RAM Bandwidth Float Buff iSSE2	4289MB/s
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	7120
High-End Disk WinMark 99	23200
主要规格	PATA×2、SATA×2、DIMM×2 PCI×5、USB×4、10/100M×1





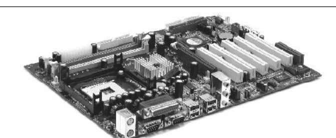
主板性能:4.1分
兼容稳定性:5分
用料做工水平:4分
主板配置:3.2分
人性化设计:3.5分
总体评估成绩:3.96分

编辑点评:磐正EP-4PDAI虽然采用了较小的PCB,但并没有为了压缩成本降低用料做工水平,元件虽然排列紧凑,但并不显得零乱,依然为CPU配备了三相电源回路,并且集成了一个2位数字侦错LED,当系统遇到问题时,利用侦错LED可节约不少时间。虽然采用小板型,但还是在板身上提供了4个USB接口和1个10/100网络接口。美中不足的是仅有两条内存插槽,可能会对内存容量升级造成不便。

800元至1000元组

●捷波 传奇Ⅱ J-865PEDA　　市场参考价 840元

测试项目	成绩
系统总线实际频率	799MHz
SYSmark2002 v1.0	290
3DMark03 1024×768@32bit	5455
SiSoftware Sandra 2003	
RAM Bandwidth Int Buff iSSE2	4310MB/s
RAM Bandwidth Float Buff iSSE2	4292MB/s
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	6910
High-End Disk WinMark 99	21500
主要规格	PATA×2、SATA×2、DIMM×4 PCI×5、CNR×1、USB×4



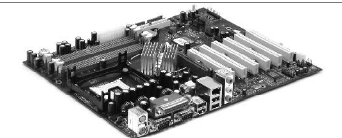
主板性能:4分
兼容稳定性:5分
用料做工水平:3.5分
主板配置:3.8分
人性化设计:3分
总体评估成绩:3.86分

编辑点评:与前面介绍的斯巴达克P4865PEDA相比,除了PCB颜色和主板型号不同以外,两款主板几乎一模一样,因此我们可以断定它们出自同一家工厂,然后分别贴牌包装。捷波传奇Ⅱ J-865PEDA的各项性能测试成绩与斯巴达克P4865PEDA相差无几,主要特色也是PCB上有两个竖立的USB接口,需要利用USB延长线将它们延伸至机箱外部,同样要占用一个机箱挡板位置,容易导致灰尘进入机箱。

●佰钰 4865PE

市场参考价850元

系统总线实际频率	798MHz
SYSmark2002 v1.0	291
3DMark03 1024×768@32bit	5441
SiSoftware Sandra 2003	
RAM Bandwidth Int Buff iSSE2	4222MB/s
RAM Bandwidth Float Buff iSSE2	4221MB/s
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	6780
High-End Disk WinMark 99	22100
主要规格	PATA×2、SATA×2、DIMM×4 PCI×6、USB×4、10/100M×1



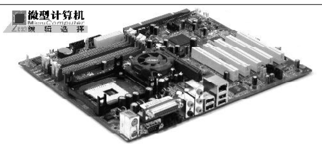
主板性能:4分
兼容稳定性:5分
用料做工水平:3.5分
主板配置:3.5分
人性化设计:3.5分
总体评估成绩:3.8分

编辑点评：这是一款用料做工水平比较"大众化"的865PE主板，在配置方面除了提供4个USB接口外，还整合了RealTek RTL8101L 10/100M网络控制芯片，为你节约了购买网卡的开销。该主板隐藏了一个较严重的设计问题，AGP插槽与MCH芯片(相当于原来的北桥芯片)的距离过近，大家知道某些高档显卡背面也具有较厚的散热片，会与该主板MCH芯片的散热片发生"冲突"，导致无法插入某些高档显卡的现象发生，希望厂商尽快改进。

●升技 IS7-E

市场参考价880元

系统总线实际频率	800MHz
SYSmark2002 v1.0	306
3DMark03 1024×768@32bit	5456
SiSoftware Sandra 2003	
RAM Bandwidth Int Buff iSSE2	4311MB/s
RAM Bandwidth Float Buff iSSE2	4298MB/s
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	6870
High-End Disk WinMark 99	25200
主要规格	PATA×2、SATA×2、DIMM×4 PCI×5、USB×6、1000M×1



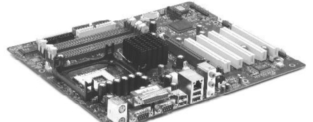
主板性能:4.5分
兼容稳定性:5分
用料做工水平:4.2分
主板配置:4.8分
人性化设计:4分
总体评估成绩:4.5分

编辑点评：升技IS7-E最大的特色在于价格不贵，却提供了豪华的配置。除了提供6个USB接口外（其中两个在附带的扩展挡板上），还整合了SPDIF光纤输入、输出接口各一个，以及3COM的千兆网络控制芯片，这种配置在这种价位的865PE主板中非常难得，但由于3COM的千兆网络控制芯片并不属于CSA架构，还是基于传统133MB/s带宽的PCI总线，所以千兆网卡的性能将被限制。另外，CPU的四相电源回路技术和BIOS中的SoftMenu Ⅲ为主板提供了强大的超频功能。可以看出这是一款针对DIY玩家设计的高性价比865PE主板。

●浩鑫 AB60N

市场参考价880元

系统总线实际频率	800MHz
SYSmark2002 v1.0	295
3DMark03 1024×768@32bit	5454
SiSoftware Sandra 2003	
RAM Bandwidth Int Buff iSSE2	4263MB/s
RAM Bandwidth Float Buff iSSE2	4279MB/s
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	7250
High-End Disk WinMark 99	22400
主要规格	PATA×2、SATA×2、DIMM×4 PCI×5、USB×4、10/100M×1



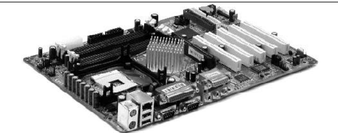
主板性能:4分
兼容稳定性:5分
用料做工水平:4分
主板配置:3.5分
人性化设计:3分
总体评估成绩:3.9分

编辑点评：AB60N是老牌厂商浩鑫推出的一款针对普通消费者的865PE主板，除了整合10/100M网卡外，它没再集成任何额外的控制芯片，而且附件也比较简单，没有USB接口扩展挡板或大量附送实用软件，使成本得以有效控制。但在元件选择和主板做工等关键点上，该主板没有缩水，例如处理器供电电路采用三相电源回路供电、在滤波电路中使用了多颗大容量的电解电容和扼流线圈等，这些都是该主板稳定运行的保证。



● DFI PS83-BL　　市场参考价899元

项目	结果
系统总线实际频率	800MHz
SYSmark2002 v1.0	304
3DMark03 1024×768@32bit	5459
SiSoftware Sandra 2003	
RAM Bandwidth Int Buff iSSE2	4346MB/s
RAM Bandwidth Float Buff iSSE2	4273MB/s
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	7250
High-End Disk WinMark 99	24100
主要规格	PATA×2、SATA×2、DIMM×4 PCI×5、USB×4、10/100M×1

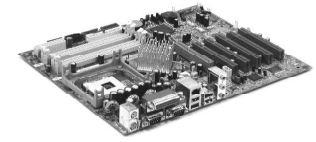


主板性能:4.4分
兼容稳定性:5分
用料做工水平:4分
主板配置:4分
人性化设计:3分
总体评估成绩:4.08分

编辑点评:该主板保持了DFI主板一贯的朴实风格（LANPARTY系列除外），没有任何花哨的设计或复杂的功能，元件布局规范整齐，给人稳重谨慎的感觉。与前几款产品最大的不同是，DFI PS83-BL集成了一颗RealTek RTL8101L网络控制芯片，提供了10/100M网络功能，方便家有宽带网或办公室有局域网的用户。该主板在板身中提供了两个USB接口的同时，还以扩展挡板的形式提供了另外两个USB接口，总共4个USB接口基本可以应付目前主流的USB设备应用。

●大众 P4-865PE PRO Ⅱ　　市场参考价900元

项目	结果
系统总线实际频率	800MHz
SYSmark2002 v1.0	294
3DMark03 1024×768@32bit	5466
SiSoftware Sandra 2003	
RAM Bandwidth Int Buff iSSE2	4272MB/s
RAM Bandwidth Float Buff iSSE2	4277MB/s
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	6980
High-End Disk WinMark 99	22200
主要规格	PATA×2、SATA×2、DIMM×4 PCI×5、USB×6、10/100M×1

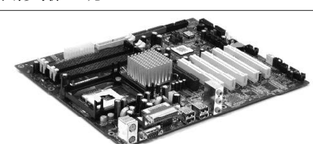


主板性能:4分
兼容稳定性:5分
用料做工水平:4分
主板配置:4.8分
人性化设计:4分
总体评估成绩:4.36分

编辑点评:大众P4-865PE PRO Ⅱ是一款基于865PE+ICH5R芯片组的产品，支持Serial ATA RAID 0，适合对磁盘性能比较挑剔的用户。难得的是，该主板的价格与搭配ICH5的产品差距不大，并且还集成了Broadcom 10/100M网卡，具备6个USB接口（两个在扩展挡板中），另外还提供了一个SPDIF数字光纤子卡，这些使该主板的性价比显得十分突出。

● QDI P4I865PEA-6A　　市场参考价960元

项目	结果
系统总线实际频率	800MHz
SYSmark2002 v1.0	298
3DMark03 1024×768@32bit	5488
SiSoftware Sandra 2003	
RAM Bandwidth Int Buff iSSE2	4398MB/s
RAM Bandwidth Float Buff iSSE2	4401MB/s
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	7140
High-End Disk WinMark 99	22800
主要规格	PATA×2、SATA×2、DIMM×4 PCI×5、USB×4



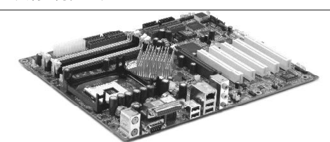
主板性能:4.3分
兼容稳定性:5分
用料做工水平:4.5分
主板配置:4分
人性化设计:4.5分
总体评估成绩:4.46分

编辑点评:QDI P4I865PEA-6A是QDI 865PE系列主板中最注重性价比的产品，元件布局整齐规范，元件的选用也十分考究，CPU采用四相电源回路，稳定性更有保证。该主板具有5位侦错LED，一旦系统无法启动，可根据显示迅速查出问题原因。P4I865PEA-6A支持QDI SpeedEasy、BIOS ProtectEasy以及BootEasy等Easy系列技术，并且加入了新一代ProEasy系列软件，可以在操作系统中实现软件超频、升级BIOS和更换开机画面等功能。

●万邦龙 865PEA-LR6+

市场参考价 998 元

系统总线实际频率	800MHz
SYSmark2002 v1.0	295
3DMark03 1024×768@32bit	5457
SiSoftware Sandra 2003	
RAM Bandwidth Int Buff iSSE2	4275MB/s
RAM Bandwidth Float Buff iSSE2	4267MB/s
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	6540
High-End Disk WinMark 99	20100
主要规格 PATA×4、SATA×4、DIMM×4 PCI×5、USB×4、IEEE 1394×2 1000M×1、	



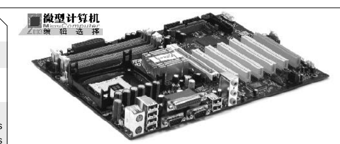
主板性能:4分
兼容稳定性:5分
用料做工水平:4分
主板配置:5分
人性化设计:3分
总体评估成绩:4.3 分

编辑点评:这是一款采用ICH5R 的865PE 主板，它的配置相当夸张，不仅ICH5R 本身支持一组RAID，还集成了HighPoint HPT372N RAID 控制芯片，支持第二组IDE RAID 0/1/0+1。令人吃惊的是它还整合了一颗Silicon Image Serial ATA RAID 控制芯片，使该主板具备两组Serial ATA RAID 和一组IDE RAID。该主板还集成了Broadcom BCM5705 千兆网卡和Agere FW323 IEEE 1394控制芯片，提供了4个USB接口和两个IEEE 1394 接口。综上所述，万邦龙865PEA-LR6+ 的配置只有用“豪华”来形容，而它的价格却不到千元，性价比颇高。

● Aopen AX4SPE

市场参考价 999 元

系统总线实际频率	802MHz
SYSmark2002 v1.0	302
3DMark03 1024×768@32bit	5478
SiSoftware Sandra 2003	
RAM Bandwidth Int Buff iSSE2	4655MB/s
RAM Bandwidth Float Buff iSSE2	4687MB/s
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	7450
High-End Disk WinMark 99	25100
主要规格 PATA×2、SATA×2、DIMM×4 PCI×6、USB×6	



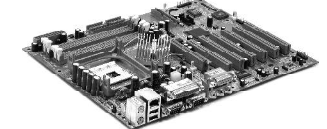
主板性能:4.5分
兼容稳定性:5分
用料做工水平:4分
主板配置:4.5分
人性化设计:5分
总体评估成绩:4.6 分

编辑点评:Aopen AX4SPE 直接在板身上提供了6个USB 2.0/1.1接口是个亮点，可以满足USB 设备较多的用户需求。该主板采用了名为SlientTek 的散热风扇变速技术，能根据处理器温度自动调整风扇转速，在噪音、性能和稳定性中找到平衡点。另外还随主板附送了EzRestroe(系统还原)、WinBIOS(操作系统中调整BIOS)和Norton AntiVirus 2003(杀毒防毒)等实用软件。该主板的内存性能十分突出，在采用默认BIOS 设置时也大大高于平均水平。

●硕泰克 SL-86SPE-L

市场参考价 999 元

系统总线实际频率	798MHz
SYSmark2002 v1.0	289
3DMark03 1024×768@32bit	5428
SiSoftware Sandra 2003	
RAM Bandwidth Int Buff iSSE2	4278MB/s
RAM Bandwidth Float Buff iSSE2	4221MB/s
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	6970
High-End Disk WinMark 99	21400
主要规格 PATA×2、SATA×2、DIMM×4 PCI×6、USB×2、10/100M×1	



主板性能:4分
兼容稳定性:5分
用料做工水平:4分
主板配置:3分
人性化设计:4.5分
总体评估成绩:4.1 分

编辑点评:硕泰克SL-86SPE-L 采用众多高档元件，PCB 尺寸较大，走线显得十分从容，更能保证稳定性。比较遗憾的是，该主板只提供了两个USB接口，不过却集成了RealTek RTL8101L 10/100M网络控制芯片，弥补了主板配置上的不足。该主板在人性化方面做得比较出色，不仅附带了简易安装指南，还提供了众多工具软件，例如PC-cillin 2002 杀毒软件、VirtuaDrive 7虚拟光驱工具以及Restore IT 3 Lite系统还原等实用软件。



1000元以上组

●微星 865PE Neo2-S　　市场参考价1050元

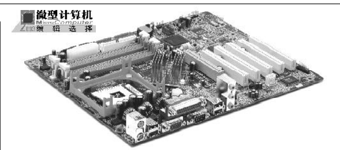
项目	成绩
系统总线实际频率	803MHz
SYSmark2002 v1.0	302
3DMark03 1024×768@32bit	5482
SiSoftware Sandra 2003	
RAM Bandwidth Int Buff iSSE2	4310MB/s
RAM Bandwidth Float Buff iSSE2	4312MB/s
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	7480
High-End Disk WinMark 99	24300
主要规格	PATA×2、SATA×2、DIMM×4、PCI×5、USB×8

主板性能:4.5分
兼容稳定性:5分
用料做工水平:4.5分
主板配置:4.8分
人性化设计:4.5分
总体评估成绩:4.66分

编辑点评:可以这样说，除了不具备网络功能外，865PE+ICH5架构的特点皆在微星865PE Neo2-S中完全展示了出来，本次测试中惟有它具备8个USB接口，这对USB设备特别多的用户无疑是个好消息。MCH芯片散热风扇中加入了彩色LED，旋转起来很绚丽。主板附带了SPDIF数字光纤子卡和带屏蔽层的圆形IDE数据线，这些是非常迎合时尚玩家选购心理的。附送的CoreCenter软件也很实用，不仅可以随时监控各种频率、电压、温度以及风扇转速，还可根据系统温度自动调整风扇转速，适时降低噪音。

●技嘉 GA-8IPE1000　　市场参考价1070元

项目	成绩
系统总线实际频率	802MHz
SYSmark2002 v1.0	292
3DMark03 1024×768@32bit	5467
SiSoftware Sandra 2003	
RAM Bandwidth Int Buff iSSE2	4403MB/s
RAM Bandwidth Float Buff iSSE2	4419MB/s
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	7310
High-End Disk WinMark 99	23200
主要规格	PATA×2、SATA×2、DIMM×4、PCI×5、USB×6

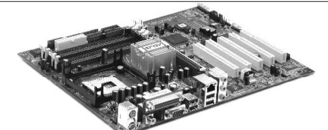


主板性能:4分
兼容稳定性:5分
用料做工水平:4.5分
主板配置:4.3分
人性化设计:4.5分
总体评估成绩:4.46分

编辑点评:GA-8IPE1000是GA-8IPE1000 Pro精简版，去掉了IEEE 1394、Intel PRO/VE 10/100M网络以及双BIOS等功能，但仍然保持了与高档主板一致的用料做工水平。该主板的内存性能较高，有可能是在默认BIOS设置中也开启了类似PAT的技术。即便初级用户也可按照附送的全彩简易安装指南，正确地安装主板和其他配件。另外，附带的软件实用程度较高，例如可在操作系统内或Internet上升级BIOS的@BIOS软件、FaceWizard开机画面制定软件以及Easy Tune 4超频软件。

●华硕 P4P800　　市场参考价1288元

项目	成绩
系统总线实际频率	800MHz
SYSmark2002 v1.0	301
3DMark03 1024×768@32bit	5471
SiSoftware Sandra 2003	
RAM Bandwidth Int Buff iSSE2	4311MB/s
RAM Bandwidth Float Buff iSSE2	4283MB/s
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	7060
High-End Disk WinMark 99	22900
主要规格	PATA×2、SATA×2、DIMM×4、PCI×5、USB×4、1000M×1

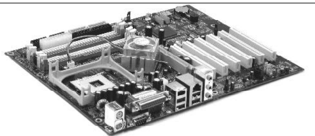


主板性能:4.2分
兼容稳定性:5分
用料做工水平:4.5分
主板配置:4分
人性化设计:4.5分
总体评估成绩:4.44分

编辑点评:华硕P4P800普通版只是去掉了豪华版中的一些高端功能，主板的设计和用料做工同豪华版一样优秀。该主板采用ICH5R，支持Serial ATA RAID 0功能，并且集成了3COM千兆网卡。P4P800具有华硕特有的Hyper Path技术，这是一种类似Intel PAT的内存加速技术，工作原理是减少内存延迟，开启该技术后，系统性能将会有5%左右的小幅提升。

●精英 PF1　　市场参考价 1350 元

项目	成绩
系统总线实际频率	800MHz
SYSmark2002 v1.0	299
3DMark03 1024×768@32bit	5460
SiSoftware Sandra 2003	
RAM Bandwidth Int Buff iSSE2	4310MB/s
RAM Bandwidth Float Buff iSSE2	4305MB/s
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	6470
High-End Disk WinMark 99	22700
主要规格	PATA×2、SATA×2、DIMM×4 PCI×6、USB×6、IEEE 1394×2 1000M×1

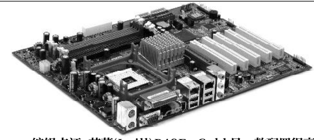


主板性能:4分
兼容稳定性:5分
用料做工水平:4分
主板配置:4.8分
人性化设计:3.5分
总体评估成绩:4.26分

编辑点评:配置豪华是它最大的特色，不仅集成了3COM千兆网卡（非CSA架构），还整合了VIA VT6307 IEEE 1394控制器，总共提供了6个USB接口和两个IEEE 1394接口，加上附带的SPDIF光纤子卡，该主板具备的接口不可谓不丰富，特别适合多媒体玩家。不过AGP插槽和MCH芯片散热器过近的情况也出现在该主板上，如果厂商不改进，PF1的用户将无法使用部分高档显卡。需要说明的是，该主板正在和创新OA-850PV耳机搭配销售，套装价格为1350元。

●艾葳 P4SE-Gold　　市场参考价 1450 元

项目	成绩
系统总线实际频率	800MHz
SYSmark2002 v1.0	301
3DMark03 1024×768@32bit	5411
SiSoftware Sandra 2003	
RAM Bandwidth Int Buff iSSE2	4399MB/s
RAM Bandwidth Float Buff iSSE2	4401MB/s
WinBench 99 v2.0	
Business Disk WinMark 99	7100
High-End Disk WinMark 99	23800
主要规格	PATA×2、SATA×2、DIMM×4 PCI×5、USB×4、10/100M×1、1000M×1



主板性能:4.3分
兼容稳定性:5分
用料做工水平:4.5分
主板配置:5分
人性化设计:3分
总体评估成绩:4.36分

编辑点评:艾葳(Iwill)P4SE-Gold是一款配置很高的865PE主板，在集成了RealTek RTL8101L 10/100M网络控制芯片的同时，还集成了Intel CSA千兆网络控制芯片，适合组建双网卡服务器。另外还整合了TI(得州仪器)TSB43AB22 IEEE1394控制芯片，板身上提供了一个IEEE 1394接口，用以连接数码摄像机或外置火线存储器。P4SE-Gold沿用了艾葳惯用的高水平专业设计和用料做工，但依然在人性化设计方面对普通消费者考虑不够，例如主板说明书仍采用英文版，附带软件较少，给人的感觉是该主板是针对有丰富经验的专业用户的产品。

测试总结与主板推荐

令我们稍感意外的是，本次横向测试中的30款865PE主板无论品牌大小，工作的稳定程度都非常不错。由于采用相同的芯片组，各品牌之间的性能差距不大。在兼容性方面，所有参加测试的865PE主板都可以和几种主流DDR400内存稳定配合，没有出现早先的865PE内存兼容性问题。另外我们发现被测试的绝大多数主板的BIOS设置内容几乎如出一辙，都具有超频选项，可以调整外频、倍频，以及CPU、内存和AGP电压。

在性能、稳定性以及兼容性差异不大的情况下，我们应该更多地考虑主板的配置和附带配件。在USB设备高速普及的今天，主板的USB接口数量已经成为选购时参考的重要项目。虽然价格便宜的865PE也具有不错的性能表现，但往往只具有两个USB接口，日后如需添加接口，只有自行购买对应的USB扩展挡板，但事实上很难买到此类配件，除非你是根本不在乎USB设备的用户，否则我们还是建议大家多多考虑4个USB以上的865PE主板。另外，准备使用Serial ATA硬盘的用户一定要注意主板是否附带Serial ATA数据线和Serial ATA硬盘电源转接线，因为它们并不随Serial ATA硬盘附送，也不容易在市场中买到。

最后，微型计算机评测室向大家推荐本次测试中各组的优胜者。

600元至800元组:承启CT-SI865PE ——用料扎实、做工细致，配置满足主流要求。

磐正EP-4PDAI ——设计巧妙、性能出色。

800元至1000元组:Aopen AX4SPE ——性能、配置以及人性化设计出色。

升技IS7-E ——高性能和高配置的组合。

1000元以上组:微星865PE Neo2-S ——性能与配置出色，是惟一具有8个USB接口的主板

技嘉GA-8IPE1000 ——用料做工水平高、人性化设计出色。

我是本本族

文/图 TONY

学生笔记本电脑购买指南

如何购买一款高性价比、可满足基本应用需求的笔记本电脑？

以前使用笔记本电脑的,往往是IT精英、公司老板,现在随着笔记本电脑价格的一再滑落,莘莘学子也有了和本本亲密接触的机会,由于笔记本电脑比较容易携带,对于广大学子极具诱惑力。去年,国内笔记本电脑销量达80多万台,预计今年将比去年增长35%左右。另据一份调查显示,国内每年在校学生近3亿,千分之一的人购买就意味着数十万台的销量,其中1100万在校大学生更蕴含着极大的消费潜力。

迅驰的推波助澜让2003年上半年笔记本电脑市场的价格竞争比以往任何时候都激烈。现在,万元以下的本本随处可见,五六千元的产品也屡见不鲜。新学期开始了,我们应该如何选择一款适合学生的笔记本电脑产品呢？

首先,你要确定预算,在六千元这个价位已经可以买到能够基本满足需求的产品,能够运行大多数主流的程序,比方Windows XP、MS-OFFICE等,可以上网、看影碟、玩在线游戏,如神舟的P170C;在七千元这个价位,你可以购买到拥有更高主频CPU的本本;如果你打算支出八千块来购买你新学期的学习工具,则可以选择内置有DVD-ROM的产品;在万元级别,你可以选择采用了迅驰技术的笔记本电脑,或是采用P4-M CPU,内置DVD光驱,配备更大内存和硬盘,拥有良好使用舒适度的产品,例如联想天逸Y160。

具体而言,在选择上要注意以下几点:

1.CPU的选择:选择适合自己的CPU,没有必要去追求高主频的产品,够用就好。学生本本出于成本的考虑,往往会采用赛扬、AMD或是VIA CPU,但是一定要选用主频在1GHz以上的。

2.液晶屏:13英寸是学生本本液晶屏的主流尺寸,但是也不乏有12英寸或是14英寸的产品,尽可以根据自己的需求来选择,特别要注意最好选择没有坏点的产品。方法是在全黑或全白背景下仔细观察屏幕。(由于LCD显示屏上的每一个光点都有独立的晶体管来控制其电流的强弱,如果该点的晶体管坏掉,就会造成该光点永远点亮或不亮,而点亮时的颜色也会固定在某一色。)

3.内存与硬盘:这是目前笔记本电脑产品最易升级的两个部件,128MB内存、20GB硬盘是必须的,硬盘升级的可能性不大,内存建议升级到256MB,拥有256MB内存的本本速度会快很多。

4.售后服务:"三包"是起码的要求,不同的商家对电池的保修承诺是不一样的,需要特别注意。

5.外观和使用舒适度:时尚的外观、符合人体工程学的设计,能让你在使用时有更好的体验。购买时需测试键盘手感是否良好,触摸板鼠标是否灵敏等等。

下面给大家介绍几款不同价位的产品,方便大家选购。

神舟天运P170C

天运P170C号称笔记本电脑平价革命的市场开拓者,作为一款冰点价格的笔记本电脑,神舟天运P170C笔记本电脑是目前市面上能够见到的最便宜的笔记本电脑。出于成本的考虑,P170C采用了台式机CPU及芯片组。但是作为一款P4架构的便携式电脑,做到6000元以下实属不易。客观地讲,这款笔记本电脑的配置基本能够满足日常

型号	神舟天运P170C
CPU	Intel Celeron 4 1.7GHz
内存	128MB DDR SDRAM
硬盘	20GB
光驱	24X CD-ROM
显示屏	14.1英寸液晶屏
显示芯片	集成SiS 315
网络设备	56K MODEM、10/100M网卡
尺寸	258mm × 318mm × 38.5mm
重量	3kg
服务	主要部件（主板、CPU、内存、显示屏、硬盘、键盘、电源适配器）保修两年、其它一年、电池六个月
参考价	5980元

神舟天运P170C



应用需求，而且它的价格也够低。对于正要购买笔记本电脑的学生一族来说，如果价格是你选择的首要因素，那么神州天运P170C无疑将是你的理想选择之一。

神舟天运P170C测试环境
操作系统Windows XP SP1(英文版)，NTFS文件系统，显存设为32MB
MobileMark 2002
性能指数:58
平均响应时间:3.4秒
电池寿命指数:124分钟
3DMark 2001SE（1024×768@32bit）
873
PCMark 2002 pro
CPU score:3722
Memory score:2636
HDD score:320
★以上测试分值越大越好，平均响应时间越短越好

紫光S200

紫光公司是第一个明确提出主攻学生市场的厂商，据称三年内清华紫光将斥资5000万用于学生笔记本电脑的开发，并于七月推出了首款专为学生定制的笔记本电脑——价格仅5999元的紫光S200。它采用了最新的威盛C3 1GHz CPU，128MB DDR SDRAM内存、20GB硬盘、12.1英寸XGA液晶屏，标配4400mAH锂电池。

S200选用的VIA C3 1GHz移动CPU是一款威盛公司新推出的低功耗专用于笔记本电脑的CPU。其最大功耗(TDP)仅为12W，并具有Power Saver 2.0节能技术，非常适合这种超轻薄笔记本电脑。

接口方面，紫光S200提供了4个USB 2.0、MODEM、网卡、VGA和S-VIDEO接口，没有学生不常用的PCMCIA插槽、串口和并口。这款本本很轻巧，电池将机身后部托起形成一定角度，方便敲击键盘。



紫光S200

型号	紫光S200
CPU	VIA C3 1.0 GHz
内存	128MB DDR SDRAM
硬盘	20GB
光驱	标配无/购买外置光驱需加400元
显示屏	12.1英寸液晶屏
显示芯片	集成SiS S3G CLE266
网络设备	56K MODEM、10/100M网卡
重量	2kg
尺寸	280mm × 241mm × 25mm
服务	主要部件（主板、CPU、内存、显示屏、硬盘、键盘）保修两年、其它一年、电池六个月
参考价	5999元

TCL非常天使

这是一款适合MM的产品，TCL非常天使系列产品设计贴合女性化雅致情趣，时尚外观，和谐的蓝紫色铝镁合金外壳尽显超薄轻巧的特点，仅厚24mm，重量为1.8kg，体现了笔记本电脑的移动便携的特点。采用Intel移动赛扬处理器、12.1英寸液晶显示屏、20GB硬盘、128MB DDR SDRAM内存，接口齐全，内置调制解调器和100M网卡，并具

TCL非常天使测试环境
Windows XP(英文版)，NTFS文件系统，显存设为32MB
MobileMark 2002
性能指数:74
平均响应时间:2.67秒
电池寿命指数:153分钟
3DMark 2001SE（1024×768@32bit）
451
PCMark 2002 pro
CPU score:3481
Memory score:1191
HDD score:331
★以上测试分值越大越好，平均响应时间越短越好



型号	TCL-T5110非常天使
CPU	Mobile Intel Celeron 1.2GHz
内存	128MB SDRAM（最大支持640MB）
硬盘	20GB
光驱	标配无/购买外置光驱需加299元
显示屏	12.1英寸液晶屏
显示芯片	集成SiS 300
网络设备	56K MODEM、10/100M网卡
重量	1.8kg
尺寸	269mm × 218mm × 24.4mm
服务	主要部件（主板、CPU、内存、显示屏、硬盘、键盘、电源适配器）保修两年、其它一年、电池六个月
参考价	6499元(学生教师医务人员可优惠500元)

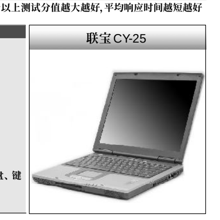
有PCMCIA、IEEE 1394及红外等接口，不仅能外接键盘鼠标、打印机、USB硬盘、电视机、投影仪、耳麦等常用设备，也能接驳数码摄像机、GPRS彩信手机等设备，接口十分丰富。

联宝CY-25

迅驰推出以来，采用P4-M的笔记本电脑产品价格一路下跌，现在市场主流的P4-M产品的价格多在八千元到一万元，这款联宝CY-25采用的是1.6GHz的P4-M CPU，其它配置也是可圈可点，CY-25有丰富的接口，可方便连接其它设备，但这款产品个头不小，比较适合男生。

联宝CY-25测试环境
Windows XP SP1(英文版)，NTFS文件系统，显存设为32MB
MobileMark 2002
性能指数：117
平均响应时间：1.69秒
电池寿命指数：167分钟
3DMark 2001SE（1024×768@32bit）
1242
PCMark 2002 pro
CPU score：3887
Memory score：3455
HDD score：395
★以上测试分值越大越好，平均响应时间越短越好

型号	联宝CY-25
CPU	Mobile Intel Pentium4-M 1.6GHz
内存	256MB DDR SDRAM
硬盘	30GB
光驱	8X DVD-ROM
显示屏	14.1英寸液晶屏
显示芯片	集成SiS 315
网络设备	56K MODEM、10/100M网卡
尺寸	322mm × 272mm × 35.5mm
重量	2.8kg
服务	主要部件（主板、CPU、内存、显示屏、硬盘、键盘、电源适配器）保修两年、其它一年
参考价	8999元


联宝CY-25

联想天逸Y160

随着笔记本电脑市场定位的细化，市场已正式形成商用系列和消费系列。个人消费笔记本电脑强调产品的娱乐功能和外型。因此，消费类笔记本电脑更加注重良好的使用舒适度、易用性、多数码接口等设计。

联想天逸便是这样一款产品，它的配置是这次推荐的产品中最高的。整机做工精良，配有丰富的实用软件，包括DVD播放器、杀毒软件、联想幸福之家等数十种。值得一提的是它的一键恢复功能，"一键恢复"是联想提供的一个快速恢复工具，可以将系统快速地恢复到出厂时的状态。这款产品的缺憾在于电池持续使用时间仅两小时不到。

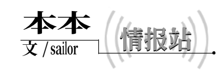
联想天逸Y160测试环境
Windows XP SP1(英文版)，NTFS文件系统，显存设为32MB
MobileMark 2002
性能指数：123
平均响应时间：1.60秒
电池寿命指数：109分钟
3DMark 2001SE（1024×768@32bit）
1434
PCMark 2002 pro
CPU score：4361
Memory score：3809
HDD score：354
★以上测试分值越大越好，平均响应时间越短越好

型号	Lenovo 天逸 Y160
CPU	Intel Mobile Pentium 4-M 1.8GHz
内存	256MB DDR SDRAM（最大支持640MB）
硬盘	30GB
光驱	8X DVD-ROM
显示屏	13.3英寸液晶屏
显示芯片	集成SiS 315
网络设备	56K MODEM、10/100M网卡
重量	2.3kg
尺寸	291mm x 238mm x 33mm
服务	主要部件（主板、CPU、内存、显示屏、硬盘、键盘、电源适配器）保修两年、其它一年
参考价	9999元


联想天逸Y160

这款产品为天逸Y160的高配置型号，另有一款低配置型号，采用Pentium 4-M 1.5GHz CPU、128MB内存、24X CDROM，售价为8999元。

随着迅驰的推出以及AMD、VIA的杀入，越来越多的企业涉足笔记本电脑领域，整个市场的竞争会越来越激烈，价格战是扩大市场占有率的有效手段，然而对于笔记本电脑而言，惟有过硬的产品质量和良好的售后服务才能最终赢得市场。



本本情报站

文/sailor

这期情报站将给大家报道一些新品，松下、NEC、华硕等厂商纷纷推陈出新，是否预示着一场新的笔记本电脑大战即将到来？

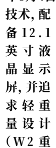
松下全球最轻笔记本电脑上市

松下电器(中国)有限公司推出了采用迅驰移动计算技术的内置COMBO驱动器并配有12.1英寸液晶显示屏的"W2系列"和外接光驱的"T2系列"笔记本电脑。



Panasonic T2

轻重量、坚固设计、5～7.5小时使用时间的TOUGHBOOK Light T2/W2笔记本电脑近日在上海亮相，W2是全球最轻的内置COMBO的笔记本电脑(2003年8月4日截止)。T2/W2采用迅驰移动技术，配备12.1英寸液晶显示屏，并追求轻重量设计(W2重1.3kg，T2重1.09kg)，已通过30cm坠落耐冲击试验，外观时尚。标配SD记忆卡插槽，能够轻松自如地进行影像等数据交换。





Panasonic W2独特的光驱设计

TOUGHBOOK Light T2已于8月22日上市，TOUGHBOOK Light W2预计9月19日上市。



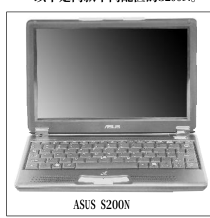
Panasonic W2

华硕推出全球最轻的迅驰笔记本电脑

华硕电脑8月19日在京发布了全球最轻巧的迅驰笔记本电脑——华硕S200N系列。

S200N采用1GHz Intel Pentium M超低电压处理器、855GM芯片组及PRO/Wireless 2100无线网卡，8.9英寸液晶屏，仅A5大小的尺寸、880克重量，标配的1250mAh锂电池可提供2.1小时持续使用时间。

以下是两款不同配置的S200N。



ASUS S200N

Pentium M 1GHz CPU /8.9英寸液晶屏/256MB内存/40GB硬盘/WLAN/WinXP/16488元；

Pentium M 1GHz CPU/8.9英寸液晶屏/256MB内存/60GB硬盘/COMBO/WLAN/WinXP/18988元。

NEC"炫丽"VERSA E660闪亮登场

NEC近日推出VERSA E660，这款笔记本电脑采用了移动式英特尔奔腾4处理器，它最大的特点是采用了"Super-Shine View"超亮液晶显示屏——炫丽屏。

VERSA E660所采用的15英寸的超亮液晶显示屏——炫丽屏有两大特点，一是屏幕亮度高，画面表现色彩艳丽、栩栩如生；二是炫丽屏具有超黑高反差显示效果，透过炫丽屏的明暗对比，能够显示优质的DVD电影质量以及3D立体图像。

VERSA E660在许多细节方面体现了NEC人性化设计风格。银灰色闪亮的外壳设计；磨砂的手垫不易磨损；半圆形的触摸鼠标区和四个导航键设计可减缓使用者长时间使用的疲劳。VERSA E660其它基本配置为256MB DDR SDRAM内存(最大可扩至1024MB)/40GB硬盘/ATI Radeon IGP 340M 32MB显卡/COMBO光驱。



NEC VERSA E660

清华紫光宽屏机种"宽仕"降价2000元

清华紫光全面下调笔记本电脑产品价格，其中"宽仕"系列V980R的降幅高达2000元。



紫光宽仕

由于紫光等国内主流笔记本厂商的强势介入，为用户提供了丰富实惠的"移动大餐"。对于打算购买宽屏笔记本电脑的用户来说，紫光"宽仕"是一个的不错选择。紫光宽仕配置为：P4-M 2.0GHz CPU/512MB内存/40GB硬盘/GeForce4 64MB DDR SDRAM独立显存，现价15888元。

日本IBM发布顶级T系列产品

日本IBM于7月25日在日发售"ThinkPad T40p 2373-G4J"笔记本电脑。新机型除了将硬盘转速从原来的5400rpm提高至7200rpm以外，还将标准配备的内存容量从512MB提高至1GB。该机型价格为47.9万日元(约合人民币2.9万元)。

主要配置如下：Pentium M 1.60GHz CPU/1GB内存(最大2GB)/60GB硬盘/CD-RW/DVD-ROM/14.1英寸SXGA+(1400×1050)液晶显示屏/10BASE-T/100-BASE-TX/1000BASE-T、V.90调制解调器、内置双频无线LAN(IEEE 802.11a/b)以及蓝牙1.1。主机的尺寸为311mm×255mm×26.6mm，重量为2.42kg。

投稿或建议，请E-mail至notebook@cniti.com

本本ABC之光驱

本期本本ABC栏目将给大家介绍笔记本电脑专用光驱的一些特点以及和台式机的区别。

文/图 板 砖

自从进入多媒体时代,光盘驱动器就以方便高效、存储容量大的优点成为电脑必不可少的设备之一,并且逐渐演变出了DVD、COMBO等各种功能强大的后续产品。笔记本电脑出于省电和轻薄要求,体积和读盘速度都受到了一定的限制,导致笔记本电脑光驱的性能与台式机光驱存在着一些不小的差别。

笔记本电脑光驱的特点

首先我们来了解一下为了满足笔记本电脑对功耗和体积方面的要求,笔记本电脑光驱外观都有哪些特点。



体积小巧由于笔记本电脑对部件体积的要求,传统台式机光驱的个头显然是超标的,笔记本电脑专用光驱仅比普通的CD光盘稍大一些,厚度则与两个普通CD光盘盒叠在一起差不多。上图为一个笔记本电脑内置光驱的示例,图中光盘托架已经从光驱机壳中弹出,可以很明显看出光驱和光盘的大小对比。

定位方式独特 要缩小笔记本电脑光驱的体积,就不能采用台式机光驱那种光盘托架与光头组件分开的设计,笔记本电脑光驱对光盘的定位方式类似我们常见的CD随身听的中心定位方式,通过光盘中间的定位孔直接将光盘固定,定位后的光盘则紧贴下面的光头组件。在上图中可以清楚地看到光驱的定位轴以及下面的光头组件。



互换性差 到目前为止,除硬盘和内存外,笔记本电脑其它部件都没有达成一定的行业规范,不同厂商的笔记本电脑采用的内置光驱接口形式都不一样,不但接口形状大小不一,而且在光驱上的位置也不一样,所以如果不是同一厂商的产品,甚至即使是同一厂商的不同机型间的光驱都是不能直接互换使用的。



安装方式多样 根据对性能和移动性要求的不同,笔记本电脑有光软全内置、光软互换、光软外挂等几种不同的机型,一般来说光软全内置和光软互换机型采用的都是IDE接口的光驱,只是光驱的IDE接口的形状略有不同。但光软外挂的超薄机型采用的光驱就非常多样化了。

最常见的底座(Dock)加主机的超薄机型,一般底座中的光驱都是采用IDE接口的,但也有特殊情况比如SONY的R505所采用的底座光驱就是i.LINK(IEEE 1394)接口。


采用IDE接口光驱的IBM X23的底座

SONY R505采用i.LINK接口光驱的底座

而采用外置光驱的接口就更加五花八门了,多数是利用机身上本来就有的接口,例如USB、PC卡、IEEE 1394等接口形式,同时前两者也是许多生产笔记本电脑配件的第三方厂商常用的外置笔记本电脑光驱接口形式。但在USB 1.1标准时代,采用USB接口的光驱都因受到USB 1.1接口传输速率过低的限制,读盘速度基本都在4X以下,这种情况随着采用USB 2.0标准的机型越来越多而改变,目前市面上销售的第三方出品的笔记本电脑外置USB光驱,大都升级到USB 2.0标准。下图分别为USB、PC卡、IEEE 1394接口的光驱示例。



USB接口



PC接口



IEEE 1394接口



早期还有一些厂商使用的接口是自行设计的标准,如COMPAQ的Presario 800系列笔记本电脑采用的是一种特殊的IDE接口。该接口最大的弱点就是不支持热插拔。

笔记本电脑光驱在使用中的特点

下面我们就来讲讲笔记本电脑光驱在使用时的一些有别于台式机光驱的特点。

支持热插拔 对于光软互换或者光软外挂的机型,经常会在开机使用时需要将光驱与软驱互换,或者将光驱与主机脱离的情况,如果需要关机才能将光驱取下,会非常麻烦。所以几乎所有的光软互换和光软外挂机型都支持热插拔,只要将正在使用的光驱停止,即可将光驱从机身上取下。

功耗低 如果您连续看了本本ABC专栏的前几期,一定知道笔记本电脑对于各种硬件的功耗都有非常高的要求,光驱也不例外。由于光驱在工作时,光盘电机的转动快,激光头的功耗比较大,所以光驱是笔记本电脑的耗电大户之一。

为了节省电能,各厂商的笔记本电脑基本都在BIOS里面针对光驱进行了一些省电设置,比如在光驱无读盘动作时,光盘将停止转动,光头自动归位,等用户再次发出读盘请求时光驱才会进入工作状态。

性能弱 一方面要考虑到功耗问题,另一方面也要考虑到光驱体积过小容易积聚热量的问题,光驱无法采用高转速的驱动电机,同时光驱采用的激光头功率也相对偏小,这些因素导致笔记本电脑光驱的读盘速度难以达到台式机的水准。现在市场上销售的笔记本电脑所采用的光驱中最快的也只有8X16X24X规格,早年TOSHIBA曾经设计过32X CD-ROM,但因为功耗和发热量方面的原因并没有得到大多数厂商支持。

噪音大 笔记本电脑光驱产生的噪音主要可以分为两类,一种是由于光盘在狭小的空间内高速转动时带动周围的气流产生振动发出的声音,另外一种则是由于笔记本电脑光驱采用中心定位的方式,如果使用的光盘质量较差,定位孔的圆心率偏差较大,在高速旋转时光驱甚至整个机身带来振动产生的噪音。

价格贵 有能力生产笔记本电脑光驱的厂家远没有台式机光驱的生产厂家多,普通的第三方厂商生产的外置DVD笔记本电脑光驱价格在1000元左右,相当于三个普通台式机DVD光驱,而一个原厂的笔记本电脑DVD光驱价格大都在2000元以上。

小结

在了解笔记本电脑光驱的特点之后,大多数人都会认为笔记本电脑的光驱一定很娇贵,其实以上所说的种种特点都是建立在与台式机光驱进行对比的情况下,只要你了解了笔记本电脑光驱的一些特点,平时正确使用,你就会发现笔记本电脑光驱其实并不是你想像当中那么差劲的,笔者自己使用的IBM TP600X上的TOSHIBA DVD-ROM已经服役3年有余了,现在还能在闲暇时间看看DVD呢。NH





潮流先锋

Personal. Digital. Mobile. inside your life!

卡西欧发售新款 The G 系列手表

http://www.g-shock.jp

酷得有道理



潮流指数7.5

新款The G系列手表采用卡西欧公司新开发的高效太阳能电池驱动系统，减小了太阳能电池面板的体积并且扩大了设计自由度。该系列一贯具有的耐冲击性和人性化设计在新款The G系列手表上得到了延续，GW-1000DJ采用金属无垢表带，而GW-1100J的表带和表壳则采用树脂材质，前者价格约合人民币2500元，后者价格约合人民币1800元。（文/图 EG）

创新推出I-TRIGUE L3450音箱系统

http://www.creative.com/speakers

无限期待中



潮流指数7.5

创新推出的2.1音箱系统I-TRIGUE系列采用的卫星音箱喇叭单元是非常独特的钛膜材料，定位于较高端市场。另外，在线控器上还配备有被称为“M-PORT”的USB接口，可以直接连接创新和苹果的MP3播放器。创新将在8月下旬在日本市场首先发售这套音箱系统，零售价格约合人民币1200元。（文/图 黑郁金香）

TCL发布香水MP3播放器

http://www.tcl.vg.com

全新的“听香”境界



潮流指数 7.5

AROMA MP3播放器不但具有时尚的外表，而且具有高雅的气质，配合含有adidas运动香水的挂坠，使这款产品韵味十足。该播放器不仅支持MP3、WMA等多种文件格式的解码方式，而且具有FM全频段收音、录音和复读功能，真正做到娱乐和休闲的完美结合。AROMA MP3播放器的外形尺寸为 68mm×40mm×16.5mm，具有64MB/128MB两种型号供消费者选择。（文/图 欢 欢）

新款卡西欧400万像素数码相机

http://www.casio.com.cn/news/qv_r40.html

“快”是一种美德



潮流指数 8

启动时间1秒！400万像素、3倍光学变焦的CASIO QV-R40数码相机令抓拍更加方便。不仅如此，回放时切换显示图片的速度更达到每幅图片0.1秒，弥补了之前家庭数码相机最严重的缺陷。该产品内置10MB闪存、提供SD卡插槽、采用两节5号电池供电、具有5点自动对焦功能、并可用USB线缆将相机连接至EPSON打印机直接进行打印。功能有趣、快速响应、方便易用使CASIO QV-R40成为最适合家庭用户使用的数码相机之一。（文/图 我是谁）

Blu-ray Disc登场亮相

http://www.mcmedia.co.jp/news/0027.html

新一代的“录像带”



潮流指数 7.5

蓝色光盘刻录播放机已经在日本上市，与之配套的蓝色光盘也纷纷登场。日本三菱化工株式会社于近日发售了一款型号为BR23V1的蓝色光盘，这是该公司正式销售的第一款蓝色光盘产品。该产品的外形尺寸为128.6mm×130.6mm×7.8mm，存储容量达到23GB，可存储2～12小时的高清晰影片资料，零售价格约合人民币250元。（文/图 明 月）



科技玩意 Personal. Digital. Mobile. inside your life!

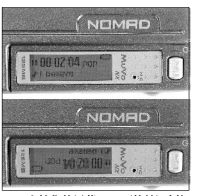
Creative NOMAD MuVo NX
MuVo 重装上阵
参考网站：www.creative.com
参考售价：1480 元(128MB 版)

独特的分体设计、极佳的易用性以及出色的音质，这是Creative（创新）NOMAD MuVo推出时给人们的最初印象。撇开高昂的售价不谈，单从市场上“MuVo仿冒者”的数量来看，MuVo的分体式设计无疑是备受肯定的。事隔一年，开创此设计的鼻祖——创新公司，将更先进的技术和生产工艺融入其中，创造了人无我有，人有我变的产品——MOMAD MuVo NX。

与前代MuVo相比，MuVo NX在外观上最突出的特点便是增加了具有蓝色背光的液晶显示屏。而在屏幕的右边位置，还有一个很细小的Mic孔。显然，MuVo NX在前代的基础上增设了录音功能，其总的录音时间约为8小时（128MB容量，WAV格式）。此外，在机身的右下方，还增设了一个类似SONY Jog Dial的三维导航键。它不但可以方便用户向前/向后检索歌曲，而且可以非常灵活、准确地完成菜单的各种切换操作。尤其值得一提的是，在大多数具有液晶显示屏的MP3播放器中，MuVo NX的菜单可算是出类拔萃之作。它图形化的标示加上文字，不仅生动直观地将各种功能加以诠释，而且反应速度快，丝毫没有停顿之感。

用“麻雀虽小，五脏俱全”来形容MuVo NX的功能是再恰当不过了。在如此娇小的机身上，竟然整合了MP3(32～320kbps、VBR对应)/WMA(64～160kbps)音乐回放、WAV格式录音、液晶显示和移动存储等功能。而且MuVo NX提供的90dB以上信噪比高保真输出也是业内少有。不仅如此，创新还为MuVo NX设计了包括Rock(摇滚)、Jazz(爵士)、Classical(古典)、Pop(流行)和Custom EQ(自定义，6段均衡)在内的多种EQ均衡设置，并且支持歌曲目录索引和回放，令MuVo NX在音乐播放上的表现尽善尽美。

和MuVo一样，MuVo NX也无需连线或者驱动程序(在WinMe/2000/XP中)即可当作USB移动存储器使用，其接口虽然仍为USB 1.1，但实际传输率较MuVo已经有明显的提高。使用时，用户只需在Windows中执行简单的拖拽操作就能将任何格式的文件存储到MuVo NX中。另外，为了便于用户管理音频文件和压缩CD音轨，创新还随机捆绑赠送了MediaSource管理/播放软件。而在MuVo NX的包装盒中，创新还为用户提供了两种不同颜色的电池装载模块。用户可以根据自己的心情或者着装，随时更换MuVo NX的颜色，扮出个性的自己！（文/图 YoYo）



人性化的屏幕Rotate（旋转）功能，用户可根据自己的使用习惯，决定按正常方式或是将屏幕上下颠倒显示。



重装上阵的MuVo NX新增了LCD显示、录音以及三维导航功能，并提供90dB以上信噪比的绝佳输出音质！



《新潮电子》与您分享快乐9月！

1	专题	香车宝“码”——车载数码产品集合 展示各种常见与奇特的车载数码产品，让有车生活更加丰富多彩
2	横评	花花世界竞纷呈——17款新款数码摄像机横向评测 登高并远眺着——6款PPC 2003掌上电脑横向评测

《新潮电子》2003年第9期 | http://www.efashion.net.cn | 精彩数码，尽在 新潮电子

SONY CLIE PEG-UX50
CLIE 的新篇章
参考网站：www.sony.jp
参考售价：699 美元

毋庸置疑，SONY 就是那种能把笔记本电脑做成“掌上电脑”、把掌上电脑做成“笔记本电脑”的厂商。因此即使我们用“颠覆传统”这样的词汇来形容 SONY 最新的 CLIE PEG-UX50 掌上电脑，也会显得乏力。

设计上，PEG-UX50 不仅“窃取”了传统笔记本电脑的设计方法，而且借用了从 NR 系列开始采用的旋转式翻盖设计，显示屏可以翻转并和机身折叠成一体。不过，为了迁就这种设计，Palm 的传统布局已经被彻底打破：Graffiti 手写区被虚拟在屏幕右侧，“四大天王”（Palm 的四个按钮）和上下键被设置在机身边缘。这样的改动对于日常软件的操作影响不大，但是游戏玩家就不要再奢望什么了。


一改传统 Palm 掌上电脑的设计思路，PEG-UX50 的外形看起来更像一台缩微的笔记本电脑。

和 PC 不同，在掌上电脑处理器中，目前得到普遍应用的是 Intel Xsacle、德仪 OMAP 以及曾在旧款 Palm 中具有统治地位的摩托罗拉 DragonBall（龙珠）处理器。不过在 PEG-UX50 中这些熟悉的身影不见了，取而代之的是 SONY 自制的一款名为“Handheld Engine（便携引擎）”的处理器。它的内核为 123MHz 工作频率的 ARM 920T，集成 8MB DRAM、DSP（数字信号处理器）和 CXD2230GA 图形加速芯片，这款高度集成化的处理器为 PEG-UX50 缩小体积提供了保证。PEG-UX50 采用一块 480 × 320 分辨率 16bit 色深的彩色液晶屏（3.2 英寸），并且内置了波浪型 QWERTY 小型键盘。这种波浪型键盘能将每一个按键凸出，有效地改善了小键盘一直以来为人所诟病的手感问题，而且击键时橙色的背光灯会打开，黑暗环境下也可以使用。

在无线功能方面，PEG-UX50 同时内置了 802.11b 和蓝牙无线网络技术，是目前首款同时内置这两种无线技术的 Palm OS 设备（即使在 Pocket PC 中也只有惠普 iPAQ H5550 等少数高端商务机型才具有类似功能）。它内建的 NetFront 3.0 浏览器是目前最优秀的掌上浏览器软件之一，能提供对各种网页（包括 Web 页面）的良好支持。只要在热点地区，PEG-UX50 便可以像迅驰笔记本电脑那样，快速、无线地登陆互联网，浏览网页、收发电子邮件或者 QQ/MSN/ICQ 聊天。多媒体功能一直是 SONY CLIE 的强项，用全新技术武装的 PEG-UX50 更是不在话下。它采用了最新的 Palm OS 5.2 版操作系统，在多媒体的表现上更加成熟稳定。配合 Handheld Engine 提供的 DSP 引擎，能回放 MP3、ATARC3 以及 MPEG-4 等格式的媒体文件。此外和 N 系列 CLIE 一样，PEG-UX50 在翻盖铰链部集成了一个可以旋转 300° 的 31 万像素 CMOS 摄像头，可以拍摄分辨率为 160 × 112 的 MPEG-4 格式动画（30 帧 / 秒）和最大分辨率为 640 × 480 的静止图片，并具有 3 倍数码变焦能力。

在存储方面，PEG-UX50 支持 Memory Stick、Memory Stick Pro、Memory Stick Duo 三种记忆棒规格。其机内的总存储量高达 104MB，包括处理器内置的 8MB DRAM、32MB DRAM 内存以及 64MB 的附加闪存空间，这 64MB 附加闪存空间可以用于存储 MPEG-4 动画、JPG 图片、MP3 音乐以及 Office 文档等。当电池电量不足时，主内存中的数据会自动备份到它上面，以往 CLIE 因为断电丢失数据 / 程序的事情将不会重演。

Handheld Engine 的速度并不是最快的，但其综合性能却毫不逊色，其内部的 CXD2230GA 图形芯片更是大大提高了 PEG-UX50 的图像处理速度，使其不仅可以按照 30 帧 / 秒的速度对 320 × 240 分辨率的 MPEG-4 文件进行流畅解码，而且还可进行平滑的立体图形显示（PEG-UX50 已经利用这项技术开发出新型的立体 Launcher 界面，由于兼容 OpenGL 的立体图形引擎，图标放大后也会保持精美的效果）。在功耗方面，PEG-UX50 的音乐播放时间大约为 15 小时，动态影像播放时间大约为 5 小时。（文 / 图 本刊特约作者 海 涛）









真正的DirectX 9测试——AquaMark 3初探(二)

AquaMark 3测试探秘

AquaMark 3与3DMark03这类合成测试软件有着巨大的差别，这在我们一开始运行AquaMark 3时便能体会到。3DMark03是通过一系列不同的场景测试得出综合的分数，而AquaMark 3则是一气呵成，整个场景和游戏没有任何区别。而对于显示子系统性能的考察就在这几分钟的场景内一次完成。与3DMark03相比，AquaMark 3能更好地模拟日常游戏环境和典型的DirectX 9游戏状况。

在AquaMark 3的测试场景中，场景的右下角会提示大家现阶段着重考察的显卡的那部分性能，右上角则给出平均帧数、最低帧数和最高帧数等实时参数，非常直观。整个测试过程有着不同的着重点，现在就一一为大家详细介绍。

●Advanced Occlusion Culling System（高级阻塞剔除系统）



现今的游戏场景复杂度越来越高，场景也越趋真实，不过真实的背后往往意味着需要更多的三角形来构建图形。随着游戏复杂程度的增加，画面重叠面也会越来越多，尽管这些重叠面并不会被人所见，但显卡依然要对它们进行渲染，这无疑极大地浪费了显卡的资源。在新一代的图形卡中，NVIDIA和ATI都各自包含了减免无效渲染的技术，这些技术被统称为Advanced Occlusion Culling System。一个高效的阻塞剔除系统往往能够大幅提高GPU的效率，因此DirectX 9时代GPU的高级阻塞剔除能力便至关重要了，一旦阻塞剔除能力不佳，纵使有超强的运算能力，最终也会被这些无用功所拖累。

● Many Particles（多粒子系统）

多粒子系统测试再次体现出了AquaMark 3的Reality（真实性）。3DMark03“喜欢”对显卡的各部分功能进行逐一测试，而AquaMark 3则更注重于对显示芯片整体性能的考察。



在新一代的游戏中，为了更为真实地模拟烟雾和爆炸效果，往往会采用大量的粒子系统。在没有GPU以前粒子系统需要大量的CPU运算才能实现。随着GPU的发展，新一代的GPU已经可以承担大量的粒子运算而不需要耗费CPU资源，这对于提高游戏的流畅程度有明显的帮助。当然，粒子系统转移到GPU运算后，也会显著增加GPU的负担。

● Masked Environment Mapping（遮罩环境映射）



遮罩环境映射往往用于构建凹凸复杂的3D对象的表面。在AquaMark 3中也使用了环境映射来构建海底世界和小型潜艇。在潜艇的表面我们还可以轻易发现逼真的铁锈和一些污迹，这就是遮罩的功劳，潜艇的外部运用了污迹纹理，同时进行环境映射，才能表现出栩栩如生的场景。

●Large Scale Vegetation System（大量植物系统）

大量植物系统——很怪的名字。实际上所谓的大量植物系统只是在场景中引入大量的3D对象，从而考察显卡的硬件T&L或者Vertex Shader性能，相信在日后

的游戏中同一场景中出现的3D对象数目将会越来越多，所以对于显卡Vertex Shader和硬件T&L的要求也将会越来越高。



●Large Scale Terrain Redering(大尺寸地形渲染)



大尺寸地形渲染考察的则是GPU的Pixel Shader处理能力。在未来游戏中Pixel Shader将占有极其重要的地位，从近期的各种3D性能测试软件中我们也不难看出这样的趋势。在DirectX 9中Pixel Shader2.0相对于之前的Pixel Shader1.0～1.4有了长足的进步。同时随着HLSL（高端着色语言）被广泛地采用，日后的3D游戏对于GPU的Pixel Shader处理能力的需求也将会上升到前所未有的高度。

● Vertex and Pixel Lighting（顶点和像素光照）



如果没有光源，就无法构建一个真正意义上的3D场景，因此在一个逼真的3D场景中，必然会包含各种各样复杂的光源类型和光源方向，而这些光照的效果都需要GPU去运算和处理。AquaMark 3自然也使用了很多复杂的光源信号来考察显卡在这方面的处理效能。

● 3D Volumetric Fog System（3D容积雾化系统）

事实上我们在AquaMark 3整个测试过程中所看到的各种雾化和爆炸场面都有3D容积雾化系统的功劳。而实现Volumetric Fog有着不同的方法，例如Particle Based Volumetrics(粒子容积化特效)、Ray Sampled Volumetric Fog（光采样容积式雾化）等。Volumetric Fog技术很早就被运用在了众多的游戏中，只是我们目前尚未清楚AquaMark 3中是否使用了更先进的实现方法。



● Complex Multimaterial Shader（复杂多重材质着色）



复杂多重材质着色是为了在场景中营造更为逼真的物体和3D对象而设立的技术。复杂多重材质着色不仅对显卡的Pixel Shader单元有着一定的要求，而且对显卡的整体性能也有着很高的要求。

●Alphablended Particle Overdraw(Alpha混合粒子无效渲染)



在营造爆炸场景的众多粒子中，必然有许多粒子是我们人眼所不可见的，因此我们可以把这些不能被我们看到的粒子称之为无效渲染。在未来的游戏中，粒子系统将会越来越复杂，因此无效渲染的单元数目也会越来越多。如何更好地减免无效粒子渲染恐怕是未来显卡厂商必须要面对的问题。

结束语

AquaMark3能否实现Reality BenchMark的梦想还有待于使用者的反映和对于显卡真实性能的表现程度。但有一点我们可以肯定的是，除了3DMark03外，现在我们又多了一个更贴近实际的DirectX 9测试软件。未来还会有更多吗？（文/图 刘泽申）



文/毛元哲

买纯净界游戏液晶,送无线套装:近期购买纯净界游戏液晶显示器EZX15F2的消费者,均可获得Irton无线键盘和鼠标套装。

999元冰点价格,NESO突破心理防线:从即日起,消费者购买NESO极光珑TD770V 17英寸纯平显示器只需999元,无任何附加条件。

899元的17英寸显示器:神州数码近日将时尚型17英寸显示器F708C的价格下调至899元。

雅美达19英寸显示器降价千元:雅美达近日宣布,其AS910T 19英寸纯平显示器的价格由3999元下调至2888元,降价幅度达到1111元。

耕升银狐5200DT超级版显卡降价:从即日起,耕升银狐5200DT超级版显卡的价格下调至599元。

买斯巴达克9200SE送手表:现在以399元购买斯巴达克惊天镭9200SE显卡的消费者,均可获赠价值100多元的精美手表一只。

铭瑄狂镭9800SE送光学鼠:近期凡以1099元购买狂镭9800SE钻石版(Radeon 9800SE)的消费者,均可获赠价值299元的罗技光学鼠标一个。

翔升镭神9600 838元低价出击:东方恒健近日宣布,对旗下的翔升镭神9600(Radeon 9600/128MB)显卡进行降价促销,价格由899元降至838元。

小影霸GeForce FX 5200打破价格底线:新天下科技公司近日将小影霸GeForce FX 5200显卡的价格下调至599元,成为目前价格最便宜的GeForce FX 5200显卡之一。

盈通推出爱心套餐:盈通近日推出了三种超值主板显卡套餐,原价1887元的盈通Y865PE主板和雪狐R9600(128MB)显卡,现价仅需1799元;原价1198元的盈通Y845PE主板和雪狐R9200VIVO(64MB)显卡,现价为1099元;原价798元的盈通YP4X400主板和雪狐R9200SE显卡,现价为790元。

买奥美嘉板卡中大奖:从现在起至9月30日期间,凡购买奥美嘉865PE、845PE、845GL、845D、845E、9200、9800、FX5200、FX5600和GF4 MX440-8X等型号板卡产品的消费者,将获赠价值188元的《火红足彩分析软件》一套。

浩鑫主板促销:近期,凡购买浩鑫AB49N、AB48PN或者AV42主板的消费者,即可获赠一个价值30元的清凉护眼罩。

艾崴真情反馈即买即送:从即日起,艾崴在全国范围内开展名为"即买即送,好礼再来!"的促销活动,凡以2200元购买艾崴P4R533-N主板(i850E)的前100位消费者,均可获赠两条256MB PC1066 RDRAM内存。

爱国者光存储降价有礼:华旗资讯日前开展了"折桂权威大奖,真情回馈用户"促销活动,活动期间凡购买爱国者48X康宝王的消费者,均可获赠时尚T恤或精美小电动风扇一件;购买爱国者外置刻录机的消费者,可获赠精美腰包+水壶一套;与此同时,爱国者刻龙52X内置CD-RW刻录机的价格下调至399元。

不到300元的52X刻录机:奥美嘉近日将其52X CD-RW刻录机的价格下调至299元。

加18元,大白鲨COMBO送6合1读卡器:即日起凡购买大白鲨COMBO的消费者,仅需加18元就可获赠一款价值88元的6合1读卡器。

雅美森有礼了:从即日起,凡购买雅美森任一款产品的消费者,只要再加9元即可获得高级个性打火机一个。数量有限,送完为止。

富士康100%中大奖活动:从即日起至9月14日,购买任一款富士康机箱或FTEK DVD的消费者均有机会获赠富士康DVD播放机、富士康追天系列机箱、FTEK DVD、富士康CMA-30-1B散热器以及迷你机箱等奖品,中奖率为100%。

蒙恬魅力之音MP3超值换购:蒙恬近日在全国推出"以旧换新,魅力之音超值换购"活动,凡购买魅力之音128MB MP3随身听的消费者,只需凭一个旧MP3播放机(不论品牌、好坏)便可享受300元的超值优惠。

威盛甲壳虫夏日跃动,迅驰笔记本赠送:从即日起至9月30日,凡购买由威隆公司出品的威盛甲壳虫氧吧机箱的消费者,即可获赠精美鼠标垫一个,同时还可获得幸运刮刮卡一张,将有机会得到价值15000元的迅驰笔记本电脑一台。本次活动的奖品还包括名牌多媒体音箱、甲壳虫时尚T恤等。



NH求助热线是读者和厂家、商家之间的桥梁，帮助读者解决在电脑购买、售后服务等方面的问题。读者可以通过以下联系方式与我们联系：

1. 电子邮件：help@cniti.com。来信请把自己的事情经过，厂家、商家的处理情况等写清楚，并请留下自己的联系方式，最好是可以在工作时间(周1至周5，8:30～17:00)找到您的电话或手机号码，如果您已经和厂家、商家联络过，那么对方的联系人、联系方式也不要忘记写上。

2. 电话：023-63500231转求助热线。这是最直接的联系方式，不过也请您准备好上述内容，以便我们的责任编辑及时处理您的问题。

责任编辑得知您的困难之后，会在第一时间和厂商取得联系协调解决您遇到的困难，并且会通过杂志刊登或者直接回复等多种方式告知您处理结果，并发挥舆论监督功能，督促厂商履行承诺。

读者俞先生问：2002年5月我在北京富利实公司购买两块WD 40GB硬盘，今年4月两块硬盘先后出现问题，但富利实公司已人去楼空，我该怎么办？

WD回答：由于WD硬盘的代理商不止一个，用户首先要确定自己购买的硬盘来自于哪一个代理商。该用户遇到的经销商属于捷元旗下，你可以拨打捷元公司的服务热线寻求解决，电话号码：0755-82489155。

读者简先生问：创新在今年《微型计算机》第14期的广告上曾经宣布，凡在7月1日至8月31日之间购买SB Live! 5.1声卡附送一个时尚休闲包。但7月20日我在安徽合肥赛格电脑城经销商处购买了一块该声卡，经销商并没有附送休闲包，并声称不知道有此事，请问创新这是怎么回事？

创新回答：我们确实在进行送礼品的促销活动，该用户可以直接拨打电话与创新上海分公司联系，索要礼品，电话号码是021-62551087。由于我们的分销商较多，你也没有提供该经销商的详细资料，我们很难追查到具体是哪家经销商出现问题。这里要提醒消费者，在购买创新产品遇到问题需要投诉时，一定要记住销售商的柜台号，以便我们追查。

读者alucardsho问：2000年11月我在苏州购买了一块Intel原装815E主板，经销商承诺三年保修。最近该主板出现故障，而经销商已经消失，请问怎样解决？

Intel回答：请到该地区新的Intel产品经销商处寻求解决，一般来说，地区经销商在销售Intel产品时，也会负责Intel产品的售后服务。同时，用户也可以拨打服务热线8008201100与Intel直接取得联系。

读者硬件一只鸟问：2002年8月份购买了一块精英K7SEM主板(基于730s芯片组)，现在出现故障，但经销商已经不在了，请问现在怎样才能保修？

北京讯怡回答：当遇到经销商更换，或找不到经销商的情况，用户可以直接拨打电话010-62572191/99与讯怡公司取得联系。或者将产品直接寄到我们这里进行维修，地址是：北京海淀区中关村甲3号南楼下202室。

读者王先生问：我于2002年8月10日在南京购买了一块硕泰克SL-85DR3(845PE)主板，因出现故障需要维修，但经销商向我收取100元维修费。请问这钱该给吗？

硕泰克回答：硕泰克承诺对于在中国大陆所销售的主板，提供3年的全国联保服务，这一制度已经从2002年的8月开始施行。您是在2002年的8月份购买的，所以在免费的包修范围之内，完全不用支付任何费用。您可以直接与当地代理商取得联系寻求解决。另外硕泰克已经在北京、南京、沈阳和成都等地设立了36小时的快速维修服务中心，可以直接为用户提供服务。南京维修服务中心电话：025-3675655。

读者ZR问：我于2001年3月在美格显示器的天津代理商处购买美格796FD显示器一台，6月份出现故障，表现为开机后指示灯亮但显示器无信号，经销商以超出三个月退换期为由拒绝更换或退货，并在没有通知我的情况下将显示器修理。2001年12月份左右，该显示器又出现上述故障，代理商进行了再次修理。2003年1月份，该显示器在使用过程中出现不停闪烁的问题，并于近期在开机一段时间后又出现无显示的故障。显示器作为大件商品，不可能总是送去修理，希望厂家解释。

美格回答：美格显示器售后服务实行的是三月包换、一年包修、三年保修，保修期间，第一年全免费，用户不用支付任何费用。对于您出现的多次维修情况，我们需要进一步了解才能做出正确的解答，请您直接和我公司的天津客服中心取得联系，确认维修情况后我们好进行处理。电话是022-27422740，地址：天津市南开区安山西道风荷深蓝公寓底商7号。

本刊提醒：读者可参考《部分商品修理更换退货责任规定》第十一条：在三包有效期内，修理两次，仍不能正常使用的产品，凭修理者提供的修理记录和证明，由销售者负责为消费者免费调换同型号同规格的产品或者按本规定第十三条的规定退货，然后依法向生产者、供货者追偿或者按购销合同办理。

第十三条：在三包有效期内，符合换货条件的，销售者因无同型号同规格产品，消费者不愿调换其他型号、规格产品而要求退货的，销售者应当予以退货；有同型号同规格产品，消费者不愿调换而要求退货的，销售者应当予以退货，对已使用过的商品按本规定收取折旧费。折旧费计算自开具发票之日起至退货之日止，其中应当扣除修理占用和待修的时间。NH

NH价格传真

行情瞬息万变　报价仅供参考

产品报价篇 (2003.8.17)

CPU

产品	价格
Pentium 4 2.4G(800MHz)盒装/散装	1430/1300元
Pentium 4散装2.4G/1.8G/1.7G	1300/960/950元
赛扬 盒装2.2G/2G/1.7G	620/570/475元
赛扬 散装2.4G/2.2G/2.0G/1.7G	650/610/525/435元
Athlon XP 2500+/2400+/2200+散装	730/665/530元
Athlon XP 2000+/1800+/1700+散装	505/425/400元

内存

产品	价格
现代DDR266 128MB/256MB/512MB	176/327/650元
Kingston DDR333 256MB/512MB	380/750元
Kingston DDR400 256MB/512MB	435/785元
KingMax DDR333 128MB/256MB/512MB	195/360/670元
KingMax DDR400 256MB/512MB	370/700元
宇瞻DDR333 256MB/512MB	350/650元
三星DDR333 128M/256MB/512MB	165/330/660元

硬盘(均为7200rpm)

产品	价格
迈拓 金钻9代40G/80G/120G	610/795/1050元
迈拓 金钻9代160G/200G/250G	1630/2250/3000元
迈拓 金钻9代(S-ATA)120G/200G/250G	1450/2800/3350元
希捷 酷鱼7200.7 40G/60G/80G	515/580/630元
希捷 酷鱼7200.7(S-ATA) 80G/120G	760/985元
西部数据 40G/80G/120G	470/635/900元
西部数据 80G/120G(8MB)	735/980元

主板

产品	价格
华硕 P4P800(i865PE)/P4C800 Delux(i875P)	1200/1850元
微星 865PE Neo2-S/865G Neo2-S	980/950元
精英 PF1(i845PE)/L4IBMG2(i845GL)	1250/530元
技嘉 GA-7VT600(KT600)/8IPE1000(i865PE)	699/930元
升技 IC7-G(i875P)/IS7(i865PE)	1600/1090元
QDI P4I865PEA-6A(加夸父N5200显卡)	1350元
磐正 EP-4PDA2+(i865PE)/EP-4PCA3+(i875P)	1050/1200元
捷波 V400A-MAX(KT400A)/865PE-MAX(i865PE)	900/1300元
承启 天擎9CJS(i875P)/9PJL天极(i865PE)	2280/1300元
艾崴 P4SE(i865PE)/P4CT(i875P)	1180/1680元
昂达 PX865PE PRO/PX865PE PROII(i865PE)	920/1280元
华擎 P4i45D(800FSB)/K7VT4-4X(KT333)	495/399元
DFI LANPARTY PRO875/PS83-BL(i865PE)	1850/899元
浩鑫 AB49 (i845PE)/AN35N Ultra(nForce2)	560/660元
佰钰 4845PE/7KT400A/4865PE	680/630/890元
奔驰 P5-865PE(i865PE)/P5-865G(i865G)	699/870元
双捷 PX845PEVPRO(i845PE)/PX845PE-C	600/580元
硕泰克 SL-75FRN2 (nForce2)/SL-86SPE-L(i865PE)	760/900元
美达 S865PE/S845PE/S845GE	850/560/680元

显卡

产品	价格
微星 FX5600-VTDR128/TD256	1750/2030元
丽台A310 Ultra TD(FX5600 Ultra)/A350 TDH(FX5900)	1800/3599元
华硕 V9560-Video Suite/TD	2080/1790元
耕升 钛极4800 64MB(Ti4800SE)/5600DT(FX5600)	899/999元
艾尔莎 幻雷者980FX Pro(R9800 Pro)/960FX	4180/1990元
双敏 速配5628(FX 5600)/火旋风9618(R9600)	1300/988元
盈通 剑龙G5600/镭龙Radeon 9200SE	880/399元
七彩虹 风行5600Ultra CH/镭风9200SE CV版	1150/399元
翔升 勋章N310(FX5600)/勋章N340(FX5200)	890/550元
昂达 闪电9520(FX5200)/9560(FX5600)	640/890元
斯巴达克 惊天镭9800Pro/9600Pro	3390/1600元
祺祥 阿紫极风4400-8X(64MB)/FX5200(64MB)	490/560元
启亨 玫瑰情人FX5200(64MB)/异域精灵R9200	590/490元
承启 A-FX20(FX5200)/A-G480(NV18)	750/580元
蓝宝 All-In-Wonder 9700PRO/9600Pro	3790/1650元
斯巴达克 惊天镭9600 Pro/英雄FX5600	1690/1390元
太阳花 幻影Ti4200-8X/镭9200	958/699元
旌宇 掠夺者FX5200 128DT/MX440-8X白金版	699/499元
维硕 FX5200 64M通用版/FX5200 128M豪华版	538/718元

CRT显示器(未注明均为17英寸)

产品	价格
SONY CPD-E230/G420(19")/G520(21")	2580/4800/8250元
三菱 Pro 74SB/Pro 740SB/Plus 220(22")	1660/3400/8600元
飞利浦107P4/109S(19")/109B(19")	1699/1500/1960元
三星753DFX/783MB/785MB	1000/1290/1580元
明基A771/A781/992P(19")	1160/1430/1880元
美格 786FT/796FDII/796FDX5	1040/1390/1799元
雅美达 AS786EF/AM797D/AS910T	1199/1360/3300元
NESO FD770II/FD786G/FD797P	1400/1650/1770元
爱国者798HD/798FD/998FD(19")	1450/1355/2030元
优派 E70F/P75F+/G90F+(19")	990/1770/2250元
现代 V771/Q775D/F790D	1130/1250/1600元

LCD显示器(未注明均为15英寸)

产品	价格
EIZO L355/L565(17")/L685(18")	2850/7900/15500元
SONY SDM-S51/SDM-S71(17")/SDM-S81(18")	3030/5650/6950元
夏普 T15G3/T15V1/LL-T15A3-H	3230/2950/2999元
明基 FP591/FP581s(白)/FP747	3880/2860/3600元
三星 151S/152S/152T	2390/2690/3999元
飞利浦 150B4/150P3/170B4(17")	2650/3350/4500元
现代 Q15/Q15N/Q17(17")	2380/2580/3980元
美格 PY567/AY765N(17")/MG776(17")	2799/2999/3999元
纯净界 EZX15F+/EZ15D/EZ17C(17")	2250/2400/3300元
优派 VE155/VE500/VG500	2430/2640/2840元
CTX PV151/PV520/PV700(17")	2990/2990/3590元
玛雅 S-15/V500/NFS-7V(17")	2490/2599/3590元

DVD-ROM(未注明均为16倍速)

产品	价格
华硕DVD-E616/明基1650P/三星 金将军	355/330/340元
SONY DDU1621/爱国者16X/美达16X	300/320/295元
先锋16X/源兴16X/台电女神16X	320/340/300元

CD-RW

产品	价格
明基 5224P2(52X)/4824P2(48X)	450/420元
微星 52X/美达48X/52X	399/370/440元
SONY CRX220A1(52X)/奥美嘉52X	430/399元
爱国者 刻龙(52X)/华硕52X	399/450元
三星 COMBO 48X/52X	499/599元
三星 COMBO 8MB 48X/52X	569/599元
台电 48X COMBO/源兴48X COMBO	499/498元

USB移动存储器

产品	价格
蓝科 火钻全能型32MB/64MB/128MB	130/240/370元
爱国者 迷你王(智能备份)32M/64MB/128MB	135/220/418元
朗科 无驱增强型32MB/64MB/128MB	155/220/480元
美达 海神随盘32MB/64MB/128MB	98/188/360元
大水牛 BabyDisk 32MB/64MB/128MB	119/199/299元
台电 酷闪32MB/64MB/128MB	150/250/359元

键盘/鼠标

产品	价格
微软 光学银光鲨/红光鲨/无线闪灵鲨(鼠标)	399/299/499元
微软 Basic键鼠套装	199元
罗技 MX300/MX500/MX700	250/360/440元
明基 双子星/双娇二代(套装)	100/210元
太阳花 雪山飞狐I/狙击手I(键鼠套装)	99/128元
多彩 恬静天使/幻影双星	108/168元

音箱

产品	价格
创新 Inspire 2.1 2400/5.1 5300/5700	380/1080/3580元
创新 SBS370/雷暴FPS1600(4.1)	180/460元
漫步者 R331T/S5.1/S5.1M	250/1380/1180元
罗技 声魅S-20/声魅S-3	270/125元
金河田 JHT-503/JHT-332/JHT-338	680/160/260元
轻骑兵 X620/X520/X360	400/300/280元
三诺 N20G/N21DN/N21DS	168/215/368元
麦博 M-200/M-111/X2(5.1)	100/150/480元

机箱

产品	价格
爱国者 月光宝盒V08/T62/水晶王SJ03	420/320/500元
世纪之星 F330/F610/8101	320/300/250元
百盛青台 Q01(标配冷静王电源)/诺亚方舟N07	350/298元
金河田 蓝牙6136/纳米6129/6113	480/650/500元
联志 霸王龙8H/2005/CPRO 216	540/250/330元
航嘉 青瓦Magic/Winner/Digital	248/248/208元
多彩 M95/M6810(Micro机箱)	298/320元

NH价格传真

一家之言仅供参考

行情分析篇 文/飞雪

●暴风雨前的宁静，Athlon XP 1700+爆出新低价

暑假已经过去，CPU市场也开始趋向平稳，价格暴涨的行情逐渐消失。Intel处理器价格以每天1到2块钱的速度下跌，高端的代表产品Pentium 4 2.4C报价1430元，由于其超频性能突出而普遍受到消费者的喜爱；近来的跌价焦点是高频赛扬，由于赛扬4 2GHz的超频性能比2.2GHz、2.3GHz和2.4GHz都要好，卖量也比较大，目前售价650元。AMD方面，低端的Athlon XP 1700+报出了400元的历史新低价。其余的Athlon XP 1800+、2000+、2200+和Barton 2500+分别报425元、505元、530元和740元。

点评：Intel 800FSB P4 2.4C价格接近了533FSB 2.4B，而新一代Prescott处理器离发布还有一段时间，同样的情况也发生在AMD身上，新品目前还处于真空期，Barton 3200+也已经到了K7架构的极限。笔者认为Athlon XP 1700+的价格已经接近谷底，超频性能也异常突出，市场上货源不多，要购买的话可以出手了。Intel和AMD的新品推出尚早，相信CPU市场将会在今年第四季度重新洗牌，一场更高层次的竞争即将再度展开。

●内存稳势不再，价格上涨

在暑假初期由于出货量猛增，内存价格曾一度下滑。而进入了暑假的尾声，DRAM厂家的抛售活动全部停止，开始减少出货，导致近来的内存价格不断上涨。HY 256MB DDR266/DDR333分别报333元和350元，而金士顿256MB DDR266/DDR333则分别报370元和380元，比前段时间都有不小的提升，主要在DDR266/DDR333上，涨幅都有一成以上，最近想添置内存的朋友最好马上出手。

点评：由于OEM厂家和渠道商家正密锣紧鼓地为学生回校时涌现的购机潮做准备，所以近期商家会限量出货，相信内存价格将继续上涨。同时根据国际市场上的DRAM成交价格我们可以看到，相比DDR266/DDR333，DDR400的涨幅并不大，它们之间的价格相当接近，各位若想添置内存不如一步到位购买DDR400，毕竟相差不过几十元。

●硬盘：价格再度下滑，购买好时机

近来希捷硬盘的价格不断下跌，其中以大容量硬盘为主。7200.7并行系列160GB/120GB分别报1020元和800元，已经接近或达到了1000元和800元的心理线，跌穿这两个关口是指日可待的事；而串行120GB也只报1000元。市场的风向标并行7200.7 80GB价格再度下跌，目前报630元，是市场上最便宜的80GB并行硬盘产品，相信其它品牌的硬盘也马上会加入降价的行列。

点评：由于希捷硬盘的价格近来跌得很厉害，造成市场上的硬盘价格混乱，不少商家报价低得惊人，同时因为出货量大，搬运途中出现的硬件损坏也随之增多，所以近来7200.7返修率有所上升。值得注意的是市场上出现了零星的“组装盘”，大家在购买时千万要小心，以免得不偿失。

●599元的Ti 4200

前一段时间双敏的GeForce 4 Ti 4200降到699元的价位已经给市场带来了不少冲击，但近日耕升把其钛极4200从699元降到599元，再次给市场特别是低端显示卡市场带来了震撼。钛极4200采用的是GeForce 4 Ti 4200核心，使用AGP 4X接口，采用3.3ns的TSOP封装128位64MB的钰创显存，599元的价格令其还没在市场出现已经吸引了无数眼光。

点评：根据笔者的消息，这款产品的第一批货刚出现就销售一空。目前市场上钛极4200只剩下样板，如要购买还需预定。虽然AGP 4X的Ti 4200是早期的产品，但性能上与AGP 8X的Ti 4200并没太大的区别，599元的价格绝对值得购买。

●CRT全面崩盘，高亮纯平跌破千元

随着液晶显示器的步步进逼，CRT显示器的价格几乎跌到了谷底。虽然近来液晶面板价格提高使液晶显示器的价格没有再降，但是品牌CRT显示器的价格却持续下滑，甚至高亮CRT显示器也降到了千元以下。美格的770PF+作为今年5月才上市的CRT显示器，亮度高达300流明，虽然带宽只有110MHz，但999元还是值得。

点评：由于15英寸液晶市场趋向沉寂，降到千元以下的CRT显示器则吸引了不少人的目光，最先降到999元的飞利浦和LG最近似乎没有多大的动作，但各个品牌的CRT显示器依然在跟进，通常千元以下的CRT都是带宽为110MHz的低端机型，但对于一般只用1024×768分辨率的朋友来说，这样的显示器已经足够了。

●针锋相对的微星和华硕

近来主板市场频频传出降价的消息，在KT600芯片组主板上微星抢先把最新型号KT6 Delta-FIS2R摆上货架，华硕则马上推出千元以下的标准版A7V600，接着华硕又把基于SiS 645DX芯片组，支持533MHz前端总线、DDR333和USB 2.0的P4S533-X降到588元，给低端市场带来了不小的冲击。

点评：主板市场是随着CPU市场的改变而改变的，在Intel不遗余力推广i865、i875系列的压力下，早期支持533MHz前端总线的主板如SiS 645DX、845PE等开始了新一轮的降价，其中价廉物美的一线大厂产品最值得购买，是不可多得的精品。

●刻录机价格继续下滑，再爆新低价

不久前华硕48速刻录机399元的价格导致了几次卖断货，而近日市场上建兴原厂的中宝48速刻录机报价388元直接挑战市场最低价。它支持48速写，24速复写和48速读取，2MB缓存，具备SUPER-BURN防刻飞技术和独有的SUPER-X读速控制技术，同时支持FlashRom刷新，保换期12个月。

点评：COMBO的不断降价迫使不少刻录机厂商把自己的产品价格调低以增强竞争力，中宝388元的48速刻录机非常超值，而且有12个月的包换服务，在同类型的产品中难得一见。

●闪盘市场起风云

近来市场上的低容量闪存盘几乎消失得无影无踪，64MB的产品都不一定能拿到现货。还能买到的几乎都是大厂的产品，而且不少厂商都在悄悄提高价格，估计这样的情况起码将保持到10月份才会趋向正常。

点评：闪盘的价格上涨是由于制造FLASH芯片的龙头三星公司调整芯片的制程和产能导致出货量大幅度减少，因而国内的厂商拿不到作为原料的FLASH芯片，加上暑假销售旺季导致了如此局面。相信FLASH芯片供给正常后国内的闪盘市场将面临着重新洗牌的局面。

●秋叶原半月讯

AMD率先在日本市场投入两款Opteron 14x系列服务器CPU，型号分别为142和144，实际工作频率和242，244一样为1.6和1.8GHz。处理器技术特性与Opteron 24x系列基本相同，但仅可支持一路处理功能，可对应单处理器的主板使用（如华硕SK8N，泰安Tomcat K8S等）。Opteron 142/144约合人民币2800元和4200元，无疑比Opteron 24x要便宜得多。

本期装机方案推荐

本期主题 液晶电脑装机方案

攒机不求人 购机更轻松

本期方案推荐 / 飞 雪

方案1 办公型液晶电脑方案

配件	规格	价格
CPU	Intel Celeron 2.0GHz	570元
主板	ABIT BH7	760元
内存	金士顿Value DDR333 256MB	360元
硬盘	希捷酷鱼7200.7 并行80GB	630元
显示器	BenQ FP547	2400元
显卡	铭瑄 极光5600白金版 64MB	798元
声卡	板载	
音箱	三诺3N-21CA	150元
光驱	中宝16X DVD ROM	280元
软驱	SONY 1.44	75元
机箱/电源	联志世纪之梦V215W	240元
键盘/鼠标	微软Basic套装	199元
移动存储	宇瞻小强2号128MB闪盘	350元
合计		6812元

评述：液晶显示器的优点很适合办公，此配置采用P4赛扬2.0GHz能满足绝大部分的文字、网络操作，主板选用物美价廉的升技BH7，支持800MHz前端总线，未来升级到800FSB P4也非常方便。这款极光5600只要798元，虽然它只有64MB显存，但对于办公而言64M和128M性能没有多大的差别，移动存储方面我们选用了支持USB 2.0的宇瞻小强2号闪盘，其性能是无可挑剔的。

方案2 游戏型液晶电脑方案

配件	规格	价格
CPU	AMD Barton 2500+	730元
主板	EPOX 8RDA3G	760元
内存	金士顿Value DDR400 256M×2	880元
硬盘	金钻九120GB 2M缓存	980元
显示器	ViewSonic VE500	2799元
显卡	盈通Radeon 9800SE	1099元
声卡	创新SB Live! 5.1(简化版)	380元
音箱	创新Inspire 4.1	550元
光驱	昂达 16X DVD ROM	299元
软驱	SONY 1.44	75元
机箱/电源	世纪之星F330(P4电源)	340元
键盘	BenQ 52M	110元
鼠标	罗技极光旋貂	
合计		9002元

评述：作为高性能的游戏平台，AMD的Barton处理器是最廉价的选择，主板选用了性能强劲的磐正8RDA3G。为了保证FPS游戏的流畅运行，采用了响应时间为16ms的优派VE500。盈通Radeon 9800 SE作为9800的简化版，其游戏性能毋庸质疑，若运气好的话能将其改成Radeon 9800，而且还赠送罗技极光旋貂鼠标，非常超值。音响和声卡我们选用了创新的产品，性价比出色。



低价迅驰，盛餐还是鸡肋？

——写在迅驰普及之时

得益于良好的性能表现，英特尔力推迅驰移动计算平台早已名声在外，越来越多的消费者倾向于购买迅驰笔记本电脑，但高昂的价格始终是一块“绊脚石”。暑期销售旺季的到来，迅驰笔记本电脑的价格也逐步下调，万元左右的迅驰笔记本电脑已开始出现在市场上，对普通用户而言，这是否意味着迅驰已开始走向普及？

文/图 本刊特约作者 蓝色海洋

低价迅驰面世——平民化？

在3月迅驰技术发布初期，众多国内外知名笔记本电脑厂商均保持了与英特尔一致的步调——第一时间推出基于迅驰平台的产品。但近半年时间过去了，市场现状并不尽如人意：迅驰笔记本电脑尚未在国内全面打开市场，其消费群体仍局限于高端商务用户，原因很简单：价格过高。

其实，并非所有厂商都固守高端。迅驰机型上市之初，戴尔便推出了售价13000元左右的Inspiron 500M系列，而且该系列的售价一直不断下调。不过戴尔的这种举动并没有获得其它厂商的响应。笔者看来，造成这种状况的原因有二：首先，迅驰平台是新产品，产品的规模效应还有待展现；其次，大多数厂商还拥有相当数量的Pentium 4-M机型库存，如果二者价差不大，很可能导致Pentium 4-M机型滞销。相比之下，国内一些二线及新兴厂商对低价迅驰的态度则要积极得多，如TCL推出的L9000迅驰机型售价仅为13000元左右。

为推动迅驰尽快走向主流市场，除了笔记本电脑厂商在努力外，核心配件的供应者英特尔在6月1日也针对迅驰展开了首次降价行动，平台的关键组件Pentium M处理器售价最高降幅达三成之多，其中1.4GHz、1.5GHz和1.6GHz三款Pentium M处理器降幅约三成，而1.3GHz处理器则保持不变。受市场需求和英特尔降价的影响，矜持的国际厂商也坐不住了，IBM推出了采用迅驰平台的低价R40系列机型，而宏基和华硕等台湾厂商也相继推出了主攻普及市场的低价迅驰，其中宏基290xi的售价在部分地区已经达到了10588元的低价，对国际品牌来说这是一个相当低廉的价格。就目前的形势，我们完全可以大胆预料，今年第三季度极可能出现售价在8000～9000元的低价迅驰机型，而迅驰的跳水必将进一步带动Pentium 4-M甚至Pentium Ⅲ-M机型的降价。

力推低价迅驰是炒作？

在国内市场上，炒作是司空见惯的市场行为。回顾过去两三年中笔记本电脑市场出现的热点事件，不难发现每当英特尔发布一款新移动处理器，必有部分厂商打着普及大旗推出售价极具诱惑力的平价机型。但这些平价机型中有相当一部分为了降低成本，而不惜采用台式机处理器及性能较弱的芯片组。以过去的





Pentium M LOGO与迅驰LOGO

万元Pentium 4机型为例，虽然并没有采用专用的Pentium 4-M移动处理器，但厂商却大力宣传"Pentium 4笔记本电脑"平民化时代的来临，一些不明就里的消费者还天真地以为这是采用Pentium 4-M的产品。事实上，由于英特尔过去推出的移动处理器都由相应的台式机处理器改进而来，命名方式也非常相近，客观上给厂商提供了炒作的空间。

那么迅驰将以何种方式走向主流市场呢？笔者认为，迅驰品牌的特殊性将在一定程度上限制厂商缩水和炒作的空间。首先，迅驰不是一款处理器，而是由Pentium M移动处理器、i855系列芯片组和Intel PRO/Wireless 2100无线模块组成的移动计算平台，是一个三合一的品牌。英特尔强制规定，只有上述三者同时具备才能打上迅驰LOGO。如果仅采用Pentium M处理器及i855系列芯片组，而不具有无线功能的机型只能打上Pentium M处理器的标识。

另一方面，Pentium M是英特尔首次专为笔记本电脑开发的移动处理器，并没有与之对应的台式机版本，因此过去较常见的平价机型的"台式机处理器"问题得到了较好的解决。这意味着：只要具有迅驰品牌标识，以上三者必然同时具备，不可能存在偷换概念的缩水部件。用户只需注意产品的整体做工、外观是否美观以及售后服务等问题即可。

我们不妨看看一款售价在万元左右的低价迅驰机型配置：采用Pentium M 1.3GHz处理器、i855GM芯片组、14.1英寸TFT液晶屏、标配256MB DDR333内存和20GB硬盘、内置DVD/CD-RW COMBO驱动器、56K MODEM、10/100M以太网卡以及Intel PRO/Wireless 2100无线网卡、具有PCMCIA插槽、USB 2.0、IEEE 1394、RJ-11、RJ-45和CDT接口。配有4000mAh锂电池，最长电池续航时间可达4小时，体积为316mm × 272mm × 27.1mm，重约2.1kg（含电池），而且预装Windows XP简体中文操作系统并提供三年全国联保。与当初万元Pentium 4-M的配置相比，如今的万元迅驰机型配置无疑"豪华"许多。当然，低价迅驰也并非十全十美——厂商为了节省成本多采用i855GM整合芯片、普通规格的液晶显示屏或整体做工有所降低。综上所述，低价迅驰机型并非没有炒作的空间，只是相对以往缩减了许多。

迅驰笔记本电脑并非唯一

迅驰机型价格下降后，一些用户可能会产生盲目跟风消费心理，放弃原本打算购买的机型而转向低价迅驰。其实在笔者看来，这种想法大可不必。用户应

宏基TravelMate 290xi（参考售价:10800元）



目前国际品牌售价最低的迅驰机型，采用Pentium M 1.3GHz处理器、14.1英寸LCD、256MB内存、20GB硬盘、i855GM芯片组、802.11b无线网卡、24X CD-ROM光驱、56K MODEM及10/100M网卡。厚度33.5mm、重量2.72kg，随机预装了简体中文Windows XP Home。锂离子电池提供长达5.5小时的使用时间，并具有2小时快速充电设计。

联想天逸Y300（参考售价:12099元）



采用Pentium M 1.4GHz处理器、256MB DDR内存、30GB硬盘(5400rpm)、英特尔i855GM整合芯片组、8X DVD-ROM光驱、14.1英寸LCD、56K MODEM、10/100M网卡、802.11b无线网卡，内置32MB联想i盘、操作系统为PC DOS。体积为341mm × 242mm × 27.7mm，整机重量为2.5kg。Y300采用4400mAH锂离子电池，具有5小时使用时间。

戴尔Inspiron 500M（参考售价:12000元）



配备Pentium M 1.3GHz处理器，标配128MB DDR内存、30GB、14.1英寸LCD、芯片组为i855GM，24X CD-ROM光驱，整合802.11b无线网卡与10/100M自适应网卡，还内置有56K MODEM。客户可按需进行灵活搭配，因此500M系列型号较繁杂，而且可成为无线或非无线的准迅驰机型。为了方便描述，这里仅列出低售价型号。

从自己的实际需要考虑，虽说迅驰不乏出色的卖点，但并不意味它适合所有的用户。近些年来，笔记本电脑价格战早已司空见惯，但很少涉及贵族型的超轻薄机型，此次低价迅驰也不例外。无论是已上市还是即将推出的低价迅驰机型，几乎都是体形较大的14.1英寸显示屏机型，而超轻薄迅驰机型的售价仍然高高在上，至少目前还没有出现超轻薄迅驰价格战的迹象，事实上出现这种情况的可能性也极小。

其次，受限于处理器和芯片组性能，平价迅驰也不适合希望将笔记本电脑作为台式机替代品的游戏及多媒体玩家。得益于全新的处理器内核和高达1MB的二级缓存，迅驰平台的核心Pentium M处理器具有优秀的运行效能。但与高频Pentium 4-M处理器相比，Pentium M的效能增长更多体现在办公软件及网络应用等领域，而非高负荷的多媒体计算，这恰恰是Pentium 4-M擅长的。另一方面，目前平价迅驰机型多采用整合显示芯片的i855GM芯片组，其图形性能可满足一般日常需要，但对越来越复杂的大型3D游戏无疑力不从心。这类用户选择Pentium 4-M机型则更为合适。在万元价位上，用户可购买到具有Pentium 4-M 2GHz处理器及独立3D显卡的高配置机型，虽然体形笨重且电池使用时间较短，但如果用户并不经常移动，也并无大碍。

英特尔BTO T54（参考售价:12000元）



相对于以往的BTO产品，新款迅驰BTO进步不少，外形更时尚配置更合理。英特尔BTO也可按客户的需要定制，所以产品配置和售价并非一成不变。T54采用Pentium M 1.3GHz处理器、256MB DDR内存、40GB硬盘、i855GM芯片组、14.1英寸LCD、DVD/CD-RW光驱、内置56K MODEM、10/100网卡以及802.11b无线模块。配有3600mAH锂电池，续航能力近5小时，体积为316mm × 274.5mm × 27.1mm，重量2.1kg。

如何看待“准迅驰”？

除了迅驰外，目前市场上还存在号称“准迅驰”的笔记本电脑，它们的价格更诱人，唯独缺少迅驰套件的Intel PRO/Wireless 2100无线网卡。如果你认为工作和生活并不需要无线上网，可以选择价格更便宜的“准迅驰”机型。表面上看这种做法无可厚非，但并不是明智的选择。我们可以对比，在二者配置相近的情况下，它们的价差并不明显，一般仅在三、四百元左右。如IBM公司推出的X31 2672B3C，其采用Pentium M 1.3GHz/256MB/20GB/12.1英寸/56K MODEM和10/100M网卡，售价为16888元；而配置大体相同的迅驰机型X31 2672BCC售价为17200元，两者相差仅312元。

也许有人认为，将这300多元用于购买内存远比一个暂时用不到的无线功能更实在。但你可否想到，一旦未来需要使用无线功能时，将不得不花费一至两倍的价格购买一个PCMCIA接口的无线网卡进行扩展，而且还将占用一个扩展槽。另一方面，无线环境也将会在国内逐渐成熟。未来，WiFi热点将在国内很多地方普及。即便外部无线环境不成熟，在办公室和家里自行搭建无线网络并非遥不可及，这意味着你在家中任何位置都可随时上网。

从另一个角度看，市场上的“准迅驰”机型并非仅仅是缺少无线模块的产品，具有更强的无线网络功能的机型同样可能是“准迅驰”产品。由于目前迅驰的Intel PRO/Wireless 2100无线模块仅支持IEEE 802.11b无线协议（预计下半年英特尔会发布支持IEEE 802.11a/g的无线模块），而一些笔记本电脑厂商为紧跟无线技术的发展趋势，相继推出了支持IEEE 802.11a和IEEE 802.11g的产品（这些笔记本电脑上是不能贴上迅驰LOGO的）。毫无疑问，尽管这些产品都不能称之为迅驰，但其无线网络性能却比迅驰机型更强。按计划，英特尔将于2003年中期才会推出具有IEEE 802.11a/802.11b双频功能的迅驰套件，而IEEE 802.11g规范目前尚未被IEEE协会批准（尽管市场上已有基于该标准的产品销售），一旦得到批准英特尔也将随后推出支持IEEE 802.11a/b/g三频的迅驰套件。如果你现在就需要IEEE 802.11a或802.11g两种无线功能的Pentium M笔记本电脑，那么具有该技术的“准迅驰”产品无疑是唯一的选择。

值得关注的其它问题

1.无线问题

目前迅驰机型存在一个奇怪的现象。尽管都基于标准迅驰套件，但无线数据传输距离却不尽相同。传输距离近的产品意味着在无线信号不理想的情况下，实际连接速率将大大降低甚至失去连接。由于厂商并不会在随机资料中提供这些参数，用户很难获得相关资料。较好的解决办法是多关注相关媒体对迅驰机型的评测。

2.电池性能

迅驰机型的卖点之一便是低功耗，因此电池使用时间至少在4小时以上才较令人满意。

3.升级问题

迅驰笔记本的无线模块基于Mini-PCI规格，并非直接集成在主板上，这为厂商推出更灵活的无线解决方案提供了契机。如推出不带无线功能的“非迅驰”机型或更换为其它支持标准更多的无线模块。用户如有此方面的需求，可对升级及配置更改情况做详细了解。

后记

谁也没有想到，万元左右的低价迅驰会来得如此之快。与此同时，越来越多的厂商正加入低价迅驰的竞争中，就目前的情形来看，今年第三季度价格在8800～12800元之间的迅驰机型会大量出现，消费者无疑将面临更多的选择。NH



该出手时就出手

——DVD刻录时代悄然而至

CD-RW 刻录机的普及给用户的日常数据备份带来了莫大方便，但面对动辄上GB 容量的视频文件及大容量数据备份需求，传统CD-RW 刻录机越发显得捉襟见肘。毫无疑问，我们期待容量更大、成本更低的存储解决方案，DVD 刻录便是一种新选择。

文/图 HEROS

消除购买前的疑惑

对多数消费者来说，DVD刻录机尚属新事物，还比较陌生。大多数消费者对DVD刻录机的认识和了解仅停留在产品规格等表面指标上，并因此存在一些认识误区而不敢选购。在此，笔者先就大家对DVD刻录存在的几大疑问做针对性介绍，以帮助大家更好地认识DVD刻录机。

疑惑一:标准之争会阻碍产品应用？

由于众所周知的标准之争，DVD刻录机至今没有形成统一的标准。DVD-RAM、DVD-RW与DVD+RW三大标准让很多消费者感到困惑，担心刚购买的产品转眼间便成为非主流产品，失去兼容性。其实从现实角度来看，DVD-RAM标准虽然在数据存储上的优势相当明显，但很难找到支持DVD-RAM读取的DVD-ROM光驱，这注定DVD-RAM规格无缘民用市场。



不适合普通消费者的DVD-RAM 标准。

因此我们只需关注DVD-RW与DVD+RW刻录之争。从技术角度来看，DVD-RW与DVD+RW可谓不分伯仲，DVD+RW在格式化方面略强（DVD+RW可进行后台格式化，DVD-RW不行），但DVD-RW的兼容性又略占上风。这主要体现在对DVD-ROM的支持上。到目前为止，几乎所有的DVD-ROM驱动器都能读取DVD-R/RW刻录盘，但不少产品无法支持DVD+R/RW刻录盘，而且部分DVD+RW驱动器无法很好读取普通DVD-ROM光盘。不过，最新的家用DVD播放机基本能完美兼容DVD-R/RW与DVD+R/RW两种格式刻录盘。

利用Nero InfoTool软件可知晓DVD-ROM驱动器是否支持DVD+R/RW盘片。

综上所述，笔者认为现在已没有必要过分担心DVD刻录的兼容性问题，DVD-R/RW刻录盘已能完美兼容DVD-ROM和DVD播放机。即便是DVD+R/RW盘片，也仅仅是部分DVD-ROM无法读取。

疑惑二:DVD刻录机能干啥？

任何技术都不能脱离实际的市场需求。从应用角度来看，DVD刻录机拥有广大的应用空间和足够的理由取代CD-RW刻录机。

以我们最熟悉的视频应用为例，高端DV的高清晰度常常令人津津乐道，但对家庭用户而言，实现DV、电脑和DVD播放机间的兼容无疑更重要。但受限于容量，传统CD-RW刻录机显然无法充当这一角色。除了DV应用，很多视频文件的容量也超出了700MB，若采用视频压缩技术不可避免会损伤画质，

不少用户期待大容量的数据存储产品。

多媒体应用直接促进了市场对大容量存储技术的需求，很多PC游戏或软件已采用多张CD进行数据存储，带来的不便可想而知。从容量看，如今的单面单层DVD盘片就能达到4.7GB容量，完全可以满足多张CD数据存储的需求。对企业用户而言，寻求廉价的数据备份方案也是值得关心的问题。或许有人会认为CD-R/RW刻录成本较低，但单张容量太小，对大数据量备份颇为不便，而DVD刻录显然具有巨大的潜力，目前已经表现出超越CD-RW刻录技术的“容量价格比”，开始成为不少企业数据备份的首选。

疑惑三:选择何种规格的DVD刻录机？

除了DVD-RAM、DVD-RW与DVD+RW三种标准,我们在市场上还能看到DVD-Multi与DVD-Dual“标准”。其实，严格地说，这些并不是新的DVD刻录标准。DVD-Multi表示产品整合了DVD-RW与DVD-RAM两种标准，而DVD-Dual则意味同时具备DVD+RW与DVD-RW。笔者并不看好DVD-Multi技术，甚至觉得有些画蛇添足。首先，注重成本的普通消费者不会对DVD-RAM标准感兴趣；其次，专业数据存储用户对成本不敏感，真需要使用DVD-RW时，再购买一款不成问题。相对而言，DVD-Dual更易于被接受，可免去消费者对兼容性的后顾之忧，但这类产品的价格略高。

疑惑四:DVD刻录机性价比高吗？

对一种新技术产品而言，取得成本上的突破至关重要，而DVD刻录机在这方面一直举步维艰，直到近期才有所起色。目前主流DVD刻录机的价格维持在2000～2500元左右,能支持CD-ROM、CD-R/CD-RW、DVD-ROM、DVD-R/RW或者DVD+R/RW等，可谓“真正的COMBO驱动器”。值得注意的是，明基与华硕也介入了DVD刻录机市场，有“价格终结者”之称的台湾厂商的加入无疑会大大加快DVD刻录机的普及。

从用户角度考虑，2000～2500元的DVD刻录机价格确实是一笔不小的投资，但由于目前DVD-R刻录盘价格大幅度下调，甚至已出现大量3元/张的产品，如此一来，DVD刻录盘的每MB存储成本远低于CD-R。

由此可见，价格仍然是阻碍DVD刻录机普及的最大因素，笔者仅建议需要大量数据备份或高画质视频存储应用的用户首选DVD刻录机。至于其它用户，目前还不必追求DVD刻录机，毕竟这类产品刚进入主流市场，仍拥有较大的价格下调空间。

探询DVD刻录机市场行情

客观而言，目前的DVD刻录市场还没有大规模形



成，加之多数用户的DVD刻录相关知识相对匮乏，选购时往往手足无措。因此认识和了解DVD刻录的技术指标和产品，大家才能心中有数。

1.性能指标如何看

选购DVD刻录机之前，首先要确定选择何种规格的产品。相对而言，目前DVD-RW刻录机在价格上稍具优势，DVD-R/RW刻录盘也较为便宜。此外，用户还应根据实际需求出发，希望兼容性完美的用户不妨考虑DVD-Dual规格刻录机，今后无论是DVD+R/RW还是DVD-R/RW刻录盘都能通吃。

除了规格，速度也甚为关键。目前DVD-R的刻录速度以2X为主，DVD-RW则是1X。最新的产品能实现4X DVD-R与2X DVD-RW刻录；而DVD+R与DVD+RW的刻录速度以2.4X为主，最新产品已将DVD+R刻录速度提升到4X，但DVD+RW依旧维持在2X。

由于DVD刻录时采用恒定线速度，因此速度指标相当真实。以4.7GB的刻录容量为例，使用1X刻录需要整整1小时，而2X则立即缩短到30分钟，4X则在18分钟左右。不可否认，最新产品对速度的提升相当明显，可谓立竿见影。但应该明确的是，DVD刻录速度对盘片的要求很高，这与CD-R/RW刻录相仿。目前支持4X刻录的DVD+R和DVD-R刻录盘在市场上还很少见，而且价格不菲，因此用户即便买了支持4X刻录的DVD刻录机，也不一定能充分发挥作用。

小知识

DVD刻录速度的“倍速X”与我们通常了解的CD-RW刻录速度有所不同。以1X速度读出650MB标准CD光盘需耗时74min，由此可算出CD-ROM的1X速度为：650×1024÷74÷60=150KB/s。与CD光盘不同的是，DVD光盘保存的影像品质可能不同，采用HQ（High Quality Play）模式录制的影像在4.7GB容量DVD光盘上可放映60分钟，而以SP（Standard Play）模式录制的影像则可播放120分钟。根据业界标准，要流畅播放MPEG-2视频流，11.08Mbps传输速率是最基本要求，而这便成为DVD 1X的定义标准：即11.08÷8=1.385MB/s。

除了规格和速度外，我们不能忽略产品的防刻死技术。从刻录速度来看，目前最高的4X也仅有5.4MB/s的写入量，甚至低于52X CD-RW刻录机，因此即便采用2MB缓存加上普通防刻死技术也可满足刻录安全的要求。但我们要留意早期不具备防刻死技术的产品，以先锋A03 DVD-RW为例，这款产品不具备防刻死技术，而且也不支持DMA 33，刻录时基本无法运行大型程序。此外，我们不必刻意要求产品具备某一种防刻死技术，只要具备任何一种此类技术即可，因为各防刻死技术的性能差异并不大。此外，选购DVD刻录机与选购CD-RW刻录机仍有相似之处，除了需要注意以上三大问题外，诸如噪音、散热和读盘性能等也是需要权衡考虑的。

2.主流市场产品简介

●DVD-RW刻录机


先锋DVR-A03

先锋是DVD-RW刻录机的主导厂商，国内市场的DVD-RW规格产品基本上以先锋为主。目前先锋DVD-RW以DVR-A04和DVR-A05为主打产品，早期的DVR-A03即将退出市场。此外，明基和华硕也推出了DVD-RW产品。

DVR-A03是先锋的第一款IDE接口DVD刻录机，但速度指标并不出色，且不具备防刻死技术和DMA支持。A03采用的翻盖面板设计十分出色，防尘效果好。双指示灯设计相当不俗，直观明了。不过这些设计没能在先锋的下一代产品延续。此外A03的发热量较大，对目前最新刻录盘的兼容性不太理想，已基本退出主流市场，一般情况下不建议选购。

先锋DVR-A04

尽管A04在刻录速度方面与A03完全相同，但它改进了众多A03的缺点，可看做是A03的改进版。在兼容性方面，A04有了长足的进步，而且识盘速度快。更重要的是，A04的发热量大大降低，稳定性有所提高。此外，A04还加入了防刻死技术与DMA支持。遗憾的是A04没有采用翻盖面板与双指示灯设计。

先锋DVR-A05

相对A04而言，A05无疑是新一代产品，其DVD-R刻录速度达到了4X。A05的稳定性和发热量大有改善，甚至抛弃了风扇散热设计。此外，A05的兼容性也相当不错，在主流产品中拥有不错的口碑，唯一的遗憾是较高的价格。

注：DVR-A04通过刷新破解版Firmware之后可以达到2X的DVD-RW刻录速度，但对产品寿命可能会造成影响；DVD刻录机价格变动很快，报价仅供参考。

先锋DVD-RW刻录机在零售市场的正式名称应分别为DVR-103、DVR-104和DVR-105，分别对应DVR-A03/A04/A05，其中A0X表示OEM产品。由于“10X”的命名方式容易与先锋DVD-ROM混淆，因此

表1:三款先锋DVD-RW刻录机性能对比

	DVR-A03	DVR-A04	DVR-A05
最高DVD-R刻录速度	2X	2X	4X
最高DVD-RW刻录速度	1X	1X	2X
最高CD-R刻录速度	8X	8X	16X
最高CD-RW刻录速度	4X	4X	8X
最高DVD读取速度	4X	4X	12X
最高CD读取速度	24X	24X	32X
缓存容量	2MB	2MB	2MB
防刻死技术	无	有	有
DMA支持	无	有	有
主动散热	有	有	无
发热量	很大	较大	较小
指示灯	2	1	1
面板设计	翻盖式	普通	普通
双面刻录盘	不支持	支持	支持
参考价格(注)	2200元	2400元	2700元

零售市场的DVD-RW刻录机“俗称”A0X，既不容易搞错，也便于记忆。值得注意是，目前市场上已出现由用于苹果机的A04冒充行货DVR-104的情况，消费者需警惕！

●DVD+RW刻录机


AOpen DVRW2412PRO

相比之下，我们在国内可看到更多品牌的DVD+RW刻录机，包括AOpen、HP、理光和NEC等，而且基本以2.4X低速产品为主，4X高速产品尚未普及。值得关注的是明基近期推出了其最新的4X DVD+RW刻录机DW400A，首次将4X DVD+RW光驱的价格降到2000元以下。

AOpen这款DVD+RW刻录机的DVD+RW和DVD+R刻录速度均为2.4X，而且具备JustLink防刻死技术。从各方面表现来看，这款产品都十分均衡，稳定性值得称道，而且不需主动散热装置。在兼容性方面，DVRW2412PRO较令人满意，这或许是台湾产品的特色之一，毕竟如今很多DVD刻录盘都产自台湾。

HP DVD200i

作为知名品牌，这款DVD+RW刻录机以稳定性见长，速度仍为2.4X，而且与各种刻录盘的兼容性很好，市场口碑不错。在散热与噪音控制方面，DVD200i




HP DVD200i

也体现出名牌产品应有的水准。但价格也保持了"HP特色"——贵。值得注意的是，DVD200i紧急弹出孔只能够插入直径很小的回形针或大头针，这可能会带来些许不便。

理光MP5240A-DP

理光是DVD+RW阵营的主要成员之一，这款支持4X DVD+R刻录的MP5240A-DP也是刚上市的旗舰级产品，不仅在DVD刻录速度方面大有突破，而且CD-R刻录速度也达到24X，让很多对DVD刻录机只能低速CD-R刻录不满的用户有了新选择。

明基最新推出的4X DVD+RW刻录机，颇具明基当年推广CD-RW刻录机的气势，定价首次突破2000元大关。这款产品率先将DVD+RW刻录速度提升到了4X，并具有16X CD-R刻录速度，更重要的是采用了8MB缓存，配合Lossless Link防刻死技术可提供可靠的性能。我们期待这款产品能带动整个市场的DVD+RW刻录机价格下调。


明基DW400A

● DVD-Dual刻录机

凭借同时支持DVD+RW及DVD-RW规格，DVD-Dual产品很受市场欢迎。目前DVD-Dual产品还不是很多，市场以SONY DRU-500A和大白鲨为主。

表2：四款DVD+RW刻录机对比

	AOpen DVR W2412PRO	HP DVD 200i	理光MP 5240A-DP	明基 DW400A
最高DVD+R刻录速度	2.4X	2.4X	4X	4X
最高DVD+RW刻录速度	2.4X	2.4X	2.4X	4X
最高CD-R刻录速度	12X	12X	24X	16X
最高CD-RW刻录速度	10X	10X	10X	10X
最高DVD读取速度	8X	8X	16X	12X
最高CD读取速度	32X	32X	40X	40X
缓存容量	2MB	2MB	2MB	8MB
防刻死技术	无	有	有	有
DMA支持	无	有	有	有
主动散热	有	有	无	无
发热量	较小	较小	较小	较小
参考价格	1999元	3900元	不详	1999元


SONY DRU-500A

原本属于DVD+RW阵营的SONY推出DVD-Dual确实令人惊讶，不过这一举措却带来了不错的市场效果。尽管DRU-500A的DVD+R和DVD+RW速度依旧维持在2.4X，但其DVD-R刻录速度达到了4X！不过略微遗憾的是，DRU-500A的兼容性并非十全十美，仍与不少DVD-R刻录盘不兼容。不过这些不足可通过更新Firmware解决。2700元的定价较高。



大白鲨4XDVD±RW

从技术指标看，大白鲨产品甚至高于SONY DRU-500A，主要表现在DVD+R刻录速度可达到4X。尽管这仅是一款刚刚上市的产品，但各方面反映相当不错，基本没有明显的设计失误，而且兼容性不错。更重要的是，大白鲨的价格只有2400元左右，并有各种促销活动。

	SONY DRU -500A	大白鲨4XDVD ±RW
最高DVD+R刻录速度	2.4X	4X
最高DVD+RW刻录速度	2.4X	2.4X
最高DVD-R刻录速度	4X	4X
最高DVD-RW刻录速度	2X	2X
最高CD-R刻录速度	24X	24X
最高CD-RW刻录速度	10X	10X
最高DVD读取速度	8X	8X
最高CD读取速度	32X	32X
缓存容量	8MB	4MB
防刻死技术	有	有
DMA支持	有	有
主动散热	有	有
发热量	较小	较小
参考价格	2700元	2400元

3.暴利的DVD刻录盘市场

与早期的CD-R/RW刻录盘市场类似，目前的DVD刻录盘市场也存在严重的暴利现象。在DVD刻录盘成本还未完全透明化前，这一现象似乎很难避免。为



此，笔者特意走访了市场，了解各种刻录盘的价格。

很明显，如今DVD刻录盘市场价格非常混乱，而

表：散装DVD刻录盘片价格对比

	普遍报价	还价后	笔者获得的批发价
散装DVD-R(1X)	15元/张	10元/张	4元/张
散装DVD-R(2X)	25元/张	18元/张	6元/张
散装DVD-RW(1X)	30元/张	25元/张	8元/张
散装DVD-RW(2X)	60元/张	40元/张	12元/张
散装DVD-R(4X)	35元/张	30元/张	10元/张

且各商家间的报价差距很大。但从实际情况来看，目前DVD刻录盘的货源并不紧缺，台湾多家光盘厂商已大规模量产。在选购DVD-R/RW刻录盘时，大家还需注意“有线”与“无线”的问题。通俗而言，“有线”的刻录盘具备相关的盘片参数信息，因此拥有更好的兼容性，而“无线”的刻录盘不具备盘片参数信息，无法被早期的DVD-ROM以及DVD播放机读取。一般情况下，建议大家选择“有线”的DVD-R/RW刻录盘。

小知识

如何区分“有线”与“无线”DVD-R/RW刻录盘

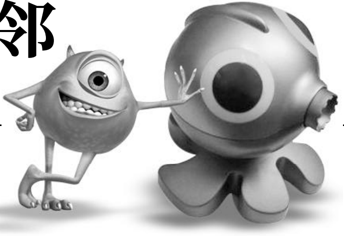
在刻录盘的内圈，我们可以看到“有线”的盘片有一条明显的1/4圆弧线，这就是“有线”盘的标志！事实上，这里的圆弧线已经被写入相关信息，对于提高盘片兼容性有很大的好处。需注意的是，“有线”与“无线”之说仅仅针对DVD-R/RW刻录盘，DVD+R/RW不存在这一问题。

写在最后

细心的读者一定已经发现，如今DVD刻录机市场发展格局与几年前的CD-RW刻录机市场十分类似。当价格停留在2000元附近时，各大厂商都开始蠢蠢欲动，而部分“心急”的用户已提前享受到DVD刻录机的好处。事实上，目前的DVD刻录机还有较大的利润空间，消费者购买一定要货比三家，与商家大胆砍价。今年下半年DVD刻录机价格还会有较大幅度的下降，主流产品极可能降到1500元左右，届时用户将面临更多的产品选择。



天涯若比邻
——摄像头选择指南



借助摄像头和网络，即使远在千里之外，你也可以轻松地实现面对面的交流。

文/图 阿 亮

随着技术的进步与宽带网的发展，摄像头日益普及，不少人打算购买摄像头以享受视频聊天的乐趣。而市场上琳琅满目的摄像头似乎又让大家无从下手。从价格上看，不同摄像头之间的差距很大，通过下文你将了解到选购摄像头的标准和技巧。

一、把握关键——关注摄像头的技术指标

选购产品时技术指标具有很大的参考价值，摄像头也不例外。从应用角度出发，我们对摄像头的基本要求无外乎两点：画面清晰与流畅。此外，产品的人性化设计以及诸多细节也是值得考虑的。

1.感光器类型

感光器是摄像头的重要组成部分，根据元件不同可分为CCD和CMOS。CMOS主要应用于较低影像品质的产品中，它的优点是制造成本和功耗较CCD要低，缺点是CMOS摄像头对光源的要求较高。目前市场上大多数CMOS摄像头仅200元左右，而且产品种类十分丰富，如奥美嘉的黄金眼系列。CCD是应用在摄影摄像方面的高端元件，它具有灵敏度高、抗震动等优点，但其价格也相对比较高，且功耗较大。通常CCD摄像头的价格不低于300元，而且产品种类较少，主要是罗技高手版、网眼PC370等名牌产品。

在35万像素级别以下的感光器中，CMOS与CCD之间确实存在较大的差距，主要表现为偏色严重，而且图像模糊。不过新一代的CMOS技术经过改良后已经焕然一新。目前有不少新产品采用了80万，甚至130万像素的CMOS，而且价格甚至比不少35万像素的CCD产品还要低。毫无疑问，经过改良后的130万像素的CMOS要远好于35万像素的CCD。

CMOS摄像头对光源的要求要高一些，而且在像素级别相同时画质逊色于CCD摄像头。对于那些使用宽带网的用户，CCD摄像头确实是不错的选择，不过其价格可能稍贵一些；而准备用56K MODEM进行视频电话的用户可以考虑采购使用CMOS的摄像头，反正届时会使用低画质(高压缩比)传输模式。

2.像素和分辨率

像素级别是造成不同产品价格差距悬殊的重要原因，同时也是衡量摄像头性能的重要指标之一。一般来说，像素越高的产品图像品质也越好，现在35万像素的产品已经成为主流。

不过，像素值并不能完全决定影像的质量，与数据传输通道和数据处理能力也有很大关系；二者性能过低可能出现影像捕捉的延迟、停顿现象。

分辨率就是摄像头解析辨别图像的能力。它和CCD或CMOS的品质直接相关。我们主要考虑捕捉静态画面时的分辨率（照像解析度）和捕捉动态画面时的分辨率（视频解析度）。现在主流摄像头的分辨率为640×480，在某些产品的说明书上，可能会标明更高的分辨率，但是，有可能是这些产品通过使用优化软件所能达到的“插值”分辨率。作风严谨的厂商会用两种方法来定义这一最高分辨率，即光学分辨率和插值分辨率。

3.关注CCD感光器亮度表现

同样是30万像素的CCD摄像头，不同产品之间的效果差异也较大，造成这一现象的关键原因之一就是CCD通光量，换言之也就是CCD感光器的亮度表现。CCD感光器的通光量很大程度上取决于其面积，这也是非常值得关注的指标，因为它直接决定该产品在室内弱光环境下的效果。一般情况下，CCD摄像头感光

器的面积有1/4型、1/6型、1/8型等，面积越大的感光器可以获得较大的通光量，在弱光环境下拍摄时有出色的效果。由于摄像头基本上在室内使用，因此这一技术指标的重要性可想而知。

通常厂商并不公开摄像头感光器的尺寸，此时我们可以通过对比不同产品来加以区别。当然，对比环境一定不能是室外，不然即便是小面积的CCD感光器也会因为周围光线充足而掩盖瑕疵。

4.调焦功能

调焦功能也是摄像头不可忽视的，一般都应该具备物理调焦功能，这样就能手动调节摄像头的焦距，得到清晰的图像。当然，少数入门级低端产品可能不具备调焦功能，虽然对中远距离视频捕捉基本上没有影响，但是近距离视频捕捉就会相当麻烦。

此外，响应速度也十分关键，毕竟被摄物体不可能一直静止。如果摄像头在拍摄移动画面时响应速度很慢，会令用户感觉十分不爽，因此建议大家在购买时试验一下，这也是很多消费者忽视的地方。

5.接口方式

对于需要进行视频采集的用户而言，摄像头的接口是不得不关注的。限于USB 1.1带宽的不足(12Mbps)，大多数USB 1.1接口的摄像头都只能进行15fps的视频应用，此时分辨率能够维持在640×480，但还是略有欠缺，感觉不是很流畅。很多用户抱怨在宽带网上进行视频电话不流畅，其中一部分原因就是USB 1.1接口的带宽不足，而不完全是网络的原因。当然，很多先进编码技术能够略微缓解画面在进行视频电话时不够流畅的问题，但也是以牺牲画质为代价的。

目前市场有少数摄像头采用了IEEE 1394或者USB 2.0接口，这无疑让我们看到了新希望。由于IEEE 1394和USB 2.0的带宽分别达到400Mbps和480Mbps，因此画面传输不再受到限制，帧速达到30fps，流畅度显著提高。

6.附送软件

摄像头附送的软件也十分重要，如罗技附送丰富的网络摄影机、网页制作等软件，倍增了应用乐趣。

二、另类的选择——模拟摄像头

摄像头可以分为数字摄像头和模拟摄像头两大类。模拟摄像头可以将视频捕获设备获取的模拟视频信号通过视频采集卡转换成数字信号，进而将其储存在计算机里。由于模拟摄像头捕捉到的视频信号必须经过特定的视频采集卡处理才可以存储到电脑上运用，不像数字摄像头那样可以直接捕捉影像，然后通过USB接口进行传输，因此普及度一直不高。然而对于部分已经拥有视频采集卡或者电视卡的用户而言，模拟摄像头有更高的性价比。

现在市场上的摄像头基本以数字摄像头为主，但是这并不意味着数字摄像头都比模拟摄像头好。在带宽方面，USB 1.1与PCI完全不是一个档次，而且采用USB 1.1接口的数字摄像头流畅度普遍不高。对于那些已经拥有视频卡或者电视卡的用户，推荐使用模拟摄像头。当然，模拟摄像头按照感光器类型也分为CCD和CMOS两类，上述各种购买原则也同样适用。一般而言，相同像素档次的产品中，模拟摄像头会比数字摄像头便宜100～150元。因此，我们认为选择一款基于BT878视频芯片的入门级视频采集卡，然后配合模拟摄像头也是很不错的解决方案。

三、摄像头推荐

罗技高手版/欢乐版/轻松版

著名的外设厂商罗技推出了多款摄像头，目前主要分为高手版、轻松版和欢乐版等。高手版的造型较为传统，采用VGA品质CCD感光器，其成像质量相当不错。需要注意的是，高手版分为PRO 4000和PRO 3000，前者为130万像素CCD，后者为30万像素CCD。轻松版采用了廉价的30万 CMOS感光器，因此画质损失不可避免，适合窄带上网的用户。


快看高手版PRO 4000

参考价格:高手版PRO 4000 680元/欢乐版 600元/轻松版200元

天敏小章鱼二代

国内的天敏电子一直致力于视频设备的研发，这款产品采用了30万像素的CMOS感光器。尽管在画质上略微逊色一些，但是其价格却相对低廉，非常适合使用56K MODEM进行视频电话的用户。需要注意的是，并非所有同像素的CMOS产品都有相同的表现，



天敏的这款产品采用经过优化的CMOS器件，因此其总体表现还是能够令人满意的。

参考价格:260元

创新WebCam 3



创新的WebCam系列摄像头非常著名，目前已经发展到第三代产品。尽管它能够最大支持640×480的分辨率，但是CMOS感光器件还是限制了其画质。但是值得一提的是，WebCam 3拥有非常宽大的视角，并且能够调节焦距，在进行视频电话时你会体会到这一好处。视频电话对于摄像头的要求并不仅仅是清晰度，使用的便捷性也同样不容忽视。

参考价格:280元

宝狮SB-103F

宝狮SB-103F摄像头采用IEEE 1394接口。SB-103F摄像头在640×480分辨率的条件下，其帧频仍保持在每秒30帧左右，图像流畅度相当出色。采用35万像素的高品质SONY CCD感光器，SB-103F画质表现令人十分满意。当然在价格方面，SB-103F有些令人难以接受。



参考价格:850元

市场上还有很多品牌的摄像头，以上介绍的四款仅仅是典型代表。摄像头的生产难度并不大，因此品牌众多，下表是市场上常见的摄像头及其参数。

品牌型号	感光器类型	像素	最大实际分辨率	接口	价格(仅供参考)
奥美嘉 黄金眼Ⅱ代	CMOS	35万	640×480	USB 1.1	220元
海天地QQ电脑眼	CMOS	35万	640×480	USB 1.1	260元
观察者 AB6008	CMOS	30万	640×480	USB 1.1	210元
网眼 V3000	CMOS	30万	640×480	USB 1.1	200元
鹰泰ET-CC130CF	CMOS	130万	1280×960	CF Type Ⅰ	1600元
源兴 电脑眼	CMOS	30万	640×480	USB 1.1	218元
罗技 快看随身版	CCD	130万	1280×960	USB 1.1	780元
SONY CMR-PC2	CCD	30万	640×480	USB 1.1	800元
网眼 PC370	CCD	37万	640×480	USB 1.1	520元

一般而言，大多数摄像头的质量还是令人放心的。最后提醒大家在购买时，一定要对标称的各项功能仔细地一一尝试，并最好将几款产品进行对比。

当经销商消失的时候……

购买电脑配件后最大的尴尬是什么？那就是购买的产品出现问题时，发现经销商“人间蒸发”，三包无门……

文 / 图 寂寞如雪

大家难免会遇到某电脑经销商一夜间“蒸发”的情况，一旦发生，最大的受害者莫过于消费者本人。这很可能意味着你将无法得到售后服务。消费者此时是放弃应享有的权利，不再追求“三包”；还是坚持到底，积极争取自身的利益？

其实，这个问题应当一分为二，分别看待。首先大家应清楚：如今电脑市场比较混乱，水货和假货时常出现，所以如果你买到了这两类配件，而且当初销售配件的商家已不复存在，这便意味着你无论如何努力都将很难得到一个圆满的结果；如果你买到的是正规厂商生产的行货，那么，你仍然有充分的理由获得“三包”。但在经销商不复存在的情况下，消费者应该找谁，并由谁来承担责任呢？我们不妨看看可通过哪些手段找回本应得到的售后服务。

办法1：寻求售后服务中心的帮助

如今，许多知名品牌厂商都建立了完善的售后服务体系，各大城市都有售后服务中心，其作用是为消费者提供更便捷的服务，并完善经销商不能提供的服务。当经销商消失后，消费者首先应想到寻找该品牌的售后服务中心。找到售后服务中心后，可讲清楚经销商已不存在的事实，并出示自己购买该产品的相关证明（除了三包卡，有的还需要正式发票），从而要求或协商进行“三包”售后服务，或通过售后服务中心解决该产品由谁负责的问题。

办法2：直接与厂家联系

如果当地没有售后服务中心，便可考虑与厂家直接联系。正规产品都会在外包装或产品主体上留下生产厂家的联系方式，消费者可通过客服热线或E-Mail联系，并说明经销商已不存在的情况，还需说明该产品购于何处、购买时间、当时的经销商是谁等等问题。在说明这些问题后，消费者可直接要求厂家提供相应的售后服务。

办法3：向有关部门投诉，让有关部门进行协调

如果以上两种解决方式都宣告失败，但确定产品的生产厂家存在时，惟一的方法就是向有关部门投诉。在寻求“三包”售后服务的过程中，消费者难免会遇到一些不负责任的厂商，协商未果则应利用法律或相关条款来维护自身的权益，其中包括各地的消费者协会和工商行政管理局。消费者投诉电话12315便是一个较有效的投诉方式。

最后提醒大家，为防患于未然，购买配件时应选择质量和品牌信得过的产品，并在厂家指定的经销商处购买。而且一定要索取正式发票，这是获得售后服务的最有力依据。NH



写在前面 "该怎样用电脑才算最好？"这也许是一个永远没有答案的问题，事实上，DIYer更感兴趣的是："怎样才能把我的电脑用得更好。"

这种不懈的追求最终产生了一种被称为"经验"的结晶，它起初只是一些不足以长篇大论的细微点滴，很多时候也许在不经意中就从你身边溜走了。但倘若我们把它汇集在一起，这些点点滴滴的交流却会让每一个DIYer更快地成长起来，而这便是我们创建这个栏目的目的。





让移动存储设备使用更方便

Win2000下快速访问移动存储设备

文/图 欣 意

常规情况下，要从硬盘上拷贝数据至移动存储设备，主要是通过鼠标定位选取文件→复制操作→定位移动存储设备→粘贴操作的循环完成转存操作的。但如果文件存放位置比较分散，那么这个操作就相当烦杂。其实，有几个小方法可以解决问题(假设移动存储设备在系统中分到的盘符为"H："）。

方法一：将移动存储设备加入到鼠标右键菜单的"发送"选项

待移动硬盘的盘符出现后，在系统的资源管理器中，用鼠标将盘符"H："直接拖到"系统盘符：\Documents and Settings\All Users\SendTo"的目录下(若没有"SendTo"子目录也可以自行创建)，此时该目录下就会出现快捷图标。回到任意一个目录下右键点击选中某个文件，点鼠标右键，在弹出的"发送到"菜单中就可见新加入的移动硬盘盘符。

方法二：将移动存储设备直接添加到鼠标右键菜单列表

依次点击系统的"开始"→"运行"菜单，在运行栏中输入"Regedit"并回车，进入注册表编辑窗，逐一选中"HKEY_CLASSES_ROOT\Directory\shell"项目，其下的子项目就是鼠标右键自定义菜单所作的配置。点击鼠标右键，新建一个键值，随便取个名字如"H："，将其右边默认字符串的键值数据改为"移动硬盘"，这便是即将出现在鼠标右键上的菜单名称。在新键值下再创建一个项，名称定义为"Command"，同时将右边默认字符串改为"Explorer.exe H:"，这便是点选鼠标右键的对应菜单所执行的命令，用于直接打开Windows2000的Explorer资源管理器，并自动进入移动硬盘所对应的"H："盘，而后关闭注册表编辑器。这时，无论是在系统开始菜单还是在资源管理器的文件夹窗口点鼠标右键，都将出现一个包含"移动硬盘"的新菜单，点选该菜单上的"移动硬盘"选项，就可以迅速进入到对应的移动存储设备中。

方法三：用系统的快捷键迅速定位移动存储设备盘符

在系统的桌面上点鼠标右键，选定"新建"→"文本文件"选项，在桌面上创建一个名为"YiDong.txt"的文本文件，在其中输入两行批处理命令"@echo off"和"explorer h:"并保存退出，选中该快捷方式图标，按"F2"键将其文件名改为"YiDong.bat"，用鼠标右键点击批处理文件，在弹出的菜单中选择"属性"，然后在"快捷键"一栏自行定义一个快捷键如"F12"，(注意选用的自定义快捷键不要与系统默认的快捷键冲突，如用于启动帮助文件的"F1"键)，最后点击"确定"即大功告成。之后只要按"F12"便能直接进入移动存储设备。

YiDong - 记事本
文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)

```
@ECHO OFF
Explorer H:
```



十几元的硬盘风扇,竟成为了硬盘杀手

硬盘“批量”出现坏道的成因

文 / 吴培森

笔者在电脑公司负责售后服务，前段时间不少顾客因为硬盘出现坏道而报修。予以更换后，发现这些硬盘大部分为去年夏天装机所配。复查时，发现硬盘大部分都是物理性损伤，虽然硬盘坏道的成因是多方面的，但这么集中地出现故障确实存在蹊跷。

在报修的硬盘当中，以希捷酷鱼40GB～80GB的硬盘居多，且都属于线路板一面蒙上海绵并用金属板密封的一类，这种硬盘在去年夏天一直是装机的主流。当时就曾有装机员报告，这类硬盘的发热量较大，特别是在酷热当头的夏季，现象尤为严重。于是建议装机的顾客另购一个硬盘专用散热风扇安在硬盘上，防止硬盘过热损坏。而在这批报修的硬盘中(大部分顾客一般都是将电脑主机带来换硬盘)，我发现产生坏道的硬盘大都装有那种硬盘散热风扇。尤为严重的是，因风扇质量不佳和灰尘堆积的缘故，其中几个在离主机数米远的地方就能听到“嘎嘎”的异响并伴随着极不平稳的震动。而散热风扇是通过螺钉固定在硬盘上的，属于硬性连接。试想，硬盘磁头与高速旋转着的盘片间隙仅零点几微米，即使一粒尘埃都会带来毁灭性伤害，何况长时间的震动呢？所以笔者认为是散热风扇的震动导致硬盘磁头与高速旋转的盘片相接触，而形成了磁介质的损伤。

从安全的角度考虑，我们当即主动联系去年装机的那批顾客，上门将散热风扇卸除或改用其它散热方式。事实证明，这种做法是有效的，几天下来，这种大量硬盘同时报修的状况已大有改观。

最后，对于一定要使用硬盘散热风扇的用户，有几点是值得提醒的：

1．购买质量优异的硬盘散热风扇。

2．定期为硬盘散热风扇除尘(毕竟再好的产品也无法避免灰尘堆积的问题)。

3．其它几个季节可将硬盘散热风扇卸除并妥善保管，这样也可减少主机的功耗。



话机拥有防盗功能很不错,但这次却帮了倒忙

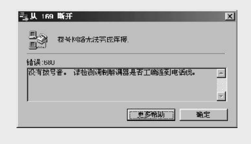
防盗打话机引发上网故障

文/图 陈 超

笔者的朋友近日申请了包月上网后，却发现计算机无论如何都无法正常拨号上网。

电脑使用的内置56K MODEM，以前偶尔上网都是临时从客厅把电话线接过来，速度虽然一般，但不影响正常使用。办理包月后为了方便使用，从客厅电话线路接线板上分接了一根话线引入卧室，用以连接电脑。线路接好后开机拨号，此时调制解调器喇叭发出连续的“嘟、嘟”声，好像在不断重复拨号，几秒钟后出现错误提示“没有拨号音”重复操作。

最初怀疑是由于近期重装系统带来的调制解调器驱动程序安装错误，于是将系统中调制解调器删除，重新安装驱动程序，再次拨号，故障依旧。而MODEM在诊断程序中检测通过，且能在其它电脑上正常使用，说明本身无故障。如果直接将外部电话线不经过话机接入MODEM则一切正常，看来是电话机和接入MODEM的电话线之间出了什么问题。





后来，笔者注意到朋友家的电话，发现该电话具有防盗打功能，不能够像普通电话那样与多个设备共享线路，如果需要安装分机就应该从主话机的分机接孔引线，否则被视为盗接，连通时主话机会报警并切断线路，而拨号上网时听到的连续声音应该就是电话防盗打的报警声。当即关掉电话上的防盗打功能并拨号上网，一切恢复正常。

注：为了不让电话的防盗功能失效，最好定做一根较长的RJ11水晶头连线，将MODEM与电话的分机接口相连。



要在WinXP下使用Ultra ATA 133还得颇费一番功夫

在WinXP下设置Ultra ATA 133工作模式

文/小 鱼

WinXP自身并不支持Ultra ATA 133工作模式，要让ATA 133接口硬盘在Windows XP下工作于Ultra ATA 133模式还需要进行以下设置：

1.需要将Windows XP升级到SP1以上以支持Ultra ATA 133。

2.很多用户以为升级了SP1之后就已经使用到Ultra ATA 133了，其实不然。IDE控制器的驱动在升级SP1服务包之后并没有自动更新，而需要用户手动设置。依次选择"电脑→属性→硬件→设备管理器"，然后展开IDE ATA/ATAPI控制器并双击Primary IDE channel(主IDE通道)，在"驱动程序"中点击"更新驱动程序"，选择自动升级并按提示完成即可。



你是否也遇到了同样的问题？

当心！网卡也会导致ADSL死机断线

文/KENT

笔者使用ADSL下载1GB左右的游戏，大约5分钟后，网络突然停止响应并自动断开，起初以为是偶然的网络故障，可重新连接下载后几分钟内再次出现同样的故障。

在此后的几次重复连接中，笔者注意到如果不进行下载，就不会发生断线。但是只要传送或接收大量数据，不用多久便会出现上述故障。而此时驱动程序正常，也没有硬件冲突，问题到底出在哪儿呢？经分析，由于只有在下载或者传送大量数据时出问题，说明网络无法承受大流量的数据交换，排除网络自身的原因就很有可能是网卡的原因。因此怀疑使用的杂牌10/100M网卡质量不好而引发故障，将其更换为RealTek 8139 10/100M PCI自适应网卡后，问题果然得以解决。

查阅有关资料，才明白原来ADSL所使用的PPPoE虚拟拨号技术对于速度慢或者品质、兼容性不好的网卡存在不少问题(尤其是ISA总线10M网卡)，在网络流量大的时候就会造成冲突并最终导致掉线甚至死机。



你了解这些细节么?

在SATA硬盘上设定用RAID或ATA模式启动

文/小 白

SATA硬盘连接SATA硬盘后，开机并在BIOS中作以下设定：

1.选择启动模式顺序

Advanced BIOS Features→SATA/RAID/SCSI boot order→选定"SATA"

2.选择启动设备

Advanced BIOS Features→First boot device→选定"SCSI"

3.打开板载SATA控制器

Integrated Peripherals→Onboard H/W Serial ATA→选定"Enable"

最后选择SATA的模式(RAID或ATA)：如果要构建RAID，则进入Integrated Peripherals→Serial ATA Function→选定"RAID"；若仅作为普通IDE启动，则需要设定为"BASE"。



不谈超频谈降频……

电脑故障降频诊断法

文 / 阿　凡

“超频”是DIYer最常谈论的话题，CPU、内存、显卡……只要能超的都会超上一番，然后再想尽各种办法来降温：提高风扇电压、增加风扇数量、增大散热片体积……甚至用自制的水冷散热器进行降温。虽然速度得到一定提高，但换来的往往是机器工作不稳定甚至有被烧毁的风险，这显然有悖于提高计算机可靠性的基本原则。笔者从维修的角度出发，不仅不提倡超频，还从超频的行为中受到启发，采用降频的办法修复了不少机器。

故障案例

1.内存CAS延迟设置偏高导致机器自行重启动

[故障现象]

Win98运行一段时间后，特别是玩极品飞车等游戏一个半小时左右，电脑自行重新启动。

[排障与分析]

用手触摸内存条发现温度较高，遂进入CMOS设置，发现内存CAS一项设为2，而该内存条实际仅支持CAS延迟值为3。估计为内存因超频而过热引起电脑自行启动。将CAS改为3后，重新启动运行，长时间连续工作再未出现过自动重启的故障。

2.PCI频率因非标准外频造成播放CD、VCD无声

[故障现象]

开机进入Win98后音箱发出刺耳的噪音，并且播放CD、VCD均无声音。

[排障与分析]

根据常规检测步骤分别检查了音箱与声卡、光驱与声卡的连接情况，设备之间的资源冲突以及驱动程序安装均正确无误。在使用检测软件后发现PCI频率竟然高达51MHz，远高于标准的33MHz。才想起由于CPU外频被超到155MHz的非标准外频，而PCI频率又错误地设置为三分频(即155MHz ÷ 3 ≈ 51MHz)。在如此高的频率下，PCI声卡出现故障也是理所当然的。将PCI频率设定为四分频后，问题得以解决(尽管此时的PCI频率为155MHz ÷ 4 ≈ 38MHz)。

注意事项

适当地提高PCI频率有助于系统效能的提升，但必须控制在一个合理范围之内。很多实用经验指出，如果将PCI频率控制在40MHz以内，则高性能与稳定性是可以兼得的。当然，如果故障非常严重，建议还是将PCI频率设定为标准值为佳。

3.读写速度设置过高导致软盘读写故障

[故障现象]

从软盘安装Foxpro 2.5软件时，多次出现文件读错误，不能正常从软盘读取文件，造成安装失败。

[排障与分析]

排除软盘及软驱自身完全损坏的可能性后，查阅主板说明书中BIOS设置，发现在软盘驱动器配置项Floppy Disk Configuration中有“Step-Rate(磁头步进率)”一项，即软盘驱动器磁头在磁道间移动的速度选择。此参数有两个选项：“Fast”和“Slow”，默认值为“Fast”。把该项设置为“Slow”后，故障排除。非常明显，此故障是由于软驱的步进系统因使用而老化造成的读写错误。

4.并行口设置不当导致打印机打印速度异常

[故障现象]

LQ-1600K打印机，打印速度异常缓慢。

[排障与分析]

在CMOS设置主菜单中的“Advanced chipset setup”菜单中调用BIOS的默认设置，保存修改后重新引导机器，故障排除。由于并行口有三种模式：Normal或SPP(Standard Parallel Port)、EPP(Enhanced Parallel Port，增强并行口)、ECP(Extended Capabilities Port，扩展并行口)，它们分别代表了不同的并行口数据传输协议，以速度从低至高的排列为SPP-EPP-ECP。由于针式打印机是慢速设备，如果将并行口设置为EPP或ECP模式，不仅未起到提高打印速度的作

用，反而引起打印异常。

5. 降低光驱速度，让老光驱起死回生

[故障现象]

使用不到两年的50X光驱读盘能力明显变差，特别在放电影时出现大量的马赛克效果，有些光盘则根本无法读出，明显属于激光头老化现象。

[排障与分析]

拆开光驱清洗激光头，但状况仍没有太大的改善。虽然可以将光头的光强度调大以提高读盘能力，但这种方法只会让激光头加速老化而已。从设置方面入手解决问题才更妥当，于是在Windows 98系统中单击“控制面板→系统→性能→文件系统”，然后选择“CD-ROM”选项。在“最佳的访问方式”中有5个选项，分别是“不预读”、“单速驱动器”、“倍速驱动器”、“三倍速驱动器”和“四倍速或更高速”。选择“倍速驱动器”，确定后退出，此时那些原来根本无法读取的光盘也能顺利地读出数据了。

综合分析

由上述故障案例可见，速度设置有时会导致一些故障，但却往往被维修者所忽视！降频——把通信速度降下来，系统重新回到了正常的轨道。作为一名职业维修人员，笔者对这些维修实践进行了理论总结。

众所周知，电脑的工作过程实际上是各部件之间进行数据交换的过程，如果通信各方的速度不匹配，整个过程就不能顺利进行，电脑也就不能正常工作。组装机器时，往往是在对配件的性能并不十分了解的情况下进行搭配的，这样的系统是无法工作在各部件的最佳状态的，同时还存在种种问题和隐患。系统虽然运转起来了，但因为一些设备处于临界状态很不稳定，经常会出现死机和一些莫名其妙的问题。因通信困难导致的电脑故障，不仅发生在电脑的主板、CPU、内存条和各种板卡之间，也存在于主机上形形色色的端口(PCI、AGP和老式的ISA，磁盘接口、串行口、并行口)与外部设备之间，这给故障诊断工作带来了困难。

对于使用过一段时间的电脑，因为一些设备或部件的性能下降而出现故障是很正常的，但这并不等于说它们已经寿终正寝了。如果对其工作参数作一些调整，将速度稍微降低后仍然可以工作。就如同一个身强力壮的年轻人，随着年龄的增长，突然有一天得了病，以后便很难恢复到年轻时候的状态，电脑的配件亦是如此。所以从维修的角度考虑，降频确实是一种解决问题的方法。对于固化在主板上的芯片或局部电路，可以在BIOS项中设置为“Disabled”使其不起作用。譬如早期的赛扬266和赛扬300本来没有L2高速缓存，如果BIOS设置中将该项目设置为Enabled(允许使用)，就容易出现死机。如果CPU带有L2高速缓存但已经损坏，则可以将其屏蔽掉，虽然系统性能会受到很大影响，但仍可以勉强维持运转。又如主板采用的CPU温度自动侦测技术，如因散热不良造成CPU温度过高时，会自动降低CPU频率或自动关机，以起到保护CPU不致烧毁的目的。Intel公司在P4系列CPU中也采用了与之类似的保护措施，当系统温度高到设定的临界值后，CPU就会自动降低频率，以免过热损坏。再则，我们平时使用频繁的光驱也有根据不同的工作状态而采取不同转速的设计，以延长电机寿命。

通用对策

对策一：调用保留参数

考虑到主板上各部件之间的速度匹配问题，BIOS中储存了一组较保守的参数作为默认值。在维修过程中，当找不到问题所在而陷入困境时，可以调出BIOS设置菜单，选择默认值(Load Setup Defaults)或许可以让系统运转起来，然后再针对各种影响系统运行的参数逐项修改和尝试，以提高系统的性能。

对策二：降低部件速度

如果调用保留参数以后，操作系统仍不能正常运转，可以手动设置BIOS参数，根据情况让系统中有关设备或部件低速运转。譬如，系统毫无动静(黑屏故障)，可以先把CPU工作频率降下来，看看操作系统是否可以启动。如果仍然不行，再降低内存的频率等等。前面的故障案例中，软驱、光驱和打印机等设备都会因为数据传输速度设置太高，从而导致这些设备不能正常工作，降低通信速率后就恢复正常工作了。

对策三：屏蔽相关硬件

维修人员常用最小系统法来诊断开机黑屏故障，就是将可能造成故障的设备和部件与系统隔离，在仅留下屏幕可以显示的最基本部件(此时的硬件系统称为“最小系统”)以后，如果有显示，说明主板、CPU、BIOS芯片、内存和显示适配器基本没问题，然后再将其余的设备和部件逐一添加到系统中，观察是否造成黑屏，这样便可找到故障点。作为降频维修法的一个补充，此方法是在降频以后仍然无法排除故障的情况下能用的最后方法。

编者按：电脑的故障千奇百怪，解决思路和方法林林总总，文中也无法涵盖所有的案例。但有一点，在分析和排除一些非常规故障时，不妨以“降频”的思路为主导，往往能得到事半功倍的效果。



DIYer的故障记事本

—— 主板故障记事报告

文 / 仙　道

故障现象：华硕P4XP-X主板内置的网卡在已经正确安装驱动程序的情况下，只能发送信号，无法收到信号，查看MAC地址全是FF。

故障分析：网卡的MAC地址识别和刷新错误

已知解决办法：利用主板驱动光盘内\Drivers\Lan\EEPROM的Eeprom.exe刷新网卡物理地址(正确的MAC地址贴在主板内存槽附近，共12位)。

故障现象：在EPoX nForce2芯片组系列的主板上使用USB 2.0接口的MP3、移动硬盘等设备时经常发生死机、拷贝错误或无法识别的情况。

故障分析：旧的主板驱动与USB2.0驱动程序兼容性不好。

已知解决办法：1.更新主板BIOS到2003.5.7以后的版本；2.升级USB 2.0驱动程序至最新版本；3.确保BIOS中"Enhance USB Compatibility"为"Enabled"。

故障现象：在EPoX EP-4PEA+主板上使用Serial ATA硬盘，连接到Silicom Image SIL3112A芯片提供的Serial ATA端口上时无法安装Windows 2000或者Windows XP。

故障分析：由于Windows 2000或者Windows XP本身不支持Silicom Image SIL3112A的Serial ATA控制器，所以在安装这类操作系统时需要首先安装Serial ATA驱动。

已知解决办法：在首次开始安装Windows时根据系统提示，按下F6键，随后根据系统提示按下"S"键并搜索软驱中的驱动程序，这时插入随主板提供的Silicom Image SIL3112A驱动程序，按下回车选择一个对应操作系统的驱动程序即可。

故障现象：美达S845GL主板在安装附带的全能王驱动光盘和V1.0版的驱动光盘的IAA驱动后光驱丢失。

故障分析：此前驱动光盘中的IAA驱动程序为BATA版，安装后主板会发生如上现象。

已知解决办法：直接到Intel网站上下载正式的IAA驱动程序进行安装。

故障现象：联想A10E主板一接上电源插头就会自动启动。

故障分析：CMOS中"电源管理设置"设置不当。

已知解决办法：在BIOS的"Power Management Setup"中，将"After AC Power Loss"设定为"OFF"。

故障现象：在捷波主板上启动硬盘保护精灵技术之后，该硬盘拿到其它的主机上就无法启动引导。

故障分析：捷波硬盘保护精灵是一种独特的技术，处于硬盘保护精灵下的硬盘无法被其它主板识别。

已知解决办法：卸载硬盘保护精灵后，再连接到其它主板上使用。

故障现象：升技TH7II-RAID主板，使用Pentium 4 1.6A(512KB L2 Cache) CPU，开机时主板的侦错码停在29并无法启动。

故障分析：这是由于早期的TH7II-RAID BIOS无法完全支持内建512KB L2 Cache的Pentium 4 CPU所致。

已知解决办法：更新最新版的主板BIOS。

故障现象：硕泰克85ERV主板在Win98 SE系统安装VIA 4in1驱动(V4.41)后，AGP显卡工作在1X模式。

故障分析：4in1驱动中的AGP驱动模式选择错误。

已知解决办法：安装VIA 4in1驱动时，在"Via-GART AGP Driver 4.30"画面中选择"install Via AGP VxD In Turbo mode"即可。 NH



享受电视卡应用乐趣

自去年世界杯足球赛后，许多人的电脑里都添加了电视卡这一配件。但如果仅仅拿电视卡来看看电视，可真是大材小用了。其实，我们完全可以让电视卡衍生出更多附加功能，让它的作用发挥得淋漓尽致。

填饱电视卡的肚子

文／图 Fchengl

你将电视卡的“油水”都榨干了吗？如果没有就跟我们一起完成一次功能扩展之旅吧。

一、软件与播放无仇

尽管电视卡本身已经附带接收电视的应用程序，不过并非每一个用户都能使用ATI TV Wonder或WinFast TV2000 XP之类的名牌电视卡，因此这些非品牌电视卡的应用程序很可能在某些方面无法令我们满意。事实上，通过一些第三方应用程序，使我们的电视接收完全可以变得更为轻松。

1.支持反锯齿的DTV

国内电视节目是以交错画面发出的，这种锯齿在逐行扫描的电脑显示器上尤为明显。故此，性能出众的电视卡会通过应用程序或者数字式高频头加以弥补，然而大多数低价电视卡省略了此功能。在这种情况下推荐大家使用DTV，它采用Deinterlace（反交错）技术，配合DirectX可以有效提高电视接收效果。

在默认情况下，DTV并未打开Deinterlace功能。在DTV软件中打开“Setting”菜单，选择“Deinterlace Mode”子菜单，按照图1设置就可以打开反交错模式。

其实，DTV中的反交错模式有好几种，刚才打开的仅仅是默认选项。如果你发现此时并没有达到预期的效果，可以换用其它几种反交错模式（图2）。要提醒大家的是，反交错模式需要DirectX的支持，建议使用相对成熟的DirectX 8.1。略为遗憾的是，DTV的反交错是完全依靠软件来实现的，所以系统资源的消耗相当大。一般而言，600MHz以上的CPU是必须的，否则电视画面会有明显的延迟。

2.减轻系统负担的JTV

由于电视卡接收电视画面是采用Overlay方式，因此系统资源的占用相当惊人。并且很多用户都喜欢边看电视边上网，而对于性能一般的机器而言，确实有些“力不从心”。这时我们何不用JTV软件排忧解难（不过这是波兰人开发的软件，大家只有将就看看波兰语，或者在JTV的“Options”菜单中使用Language Pack中的英语）。

在频道制定上，JTV可以直接存储200个电视频道（图3）。此外，在JTV启动时会自动扫描硬件信息，单击鼠标即可全屏显示。令人高兴的是，JTV还具备诸如定时开机、定时关机和定时切换频道等功能。然而，这些并不是JTV最大的亮点，其真正的价值在于“Relief It”技术。JTV在播放电视时能大大减轻系统

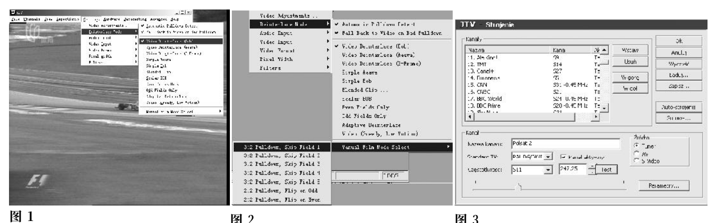


图1　图2　图3



的负担，即使是在播放的同时，我们也能运行一些大型程序，这项功能对于那些喜欢一边看电视一边上网的用户是非常有用的。

最后需要注意的是，JTV只能在使用BT878视频芯片的电视卡上使用，而无法支持飞利浦的SAA713x视频芯片。好在BT878的市场占有率很高，几乎达到80%以上，所以大家也不必过于担心。

3.WinDVR为电视卡做嫁衣

自从NVIDIA在其Personal Cinema中引入WinDVR之后，这款视频软件受到不少用户的注意。事实上，WinDVR也完全可以用于其它电视卡，它对于各种视频芯片的兼容性很强，而且功能强大，界面华丽。

WinDVR具有电视墙显示与时间移位这两项重要的功能。电视墙显示可以帮助用户尽快找到想要收看的频道，而大家只需选择这样一个面板按钮( )，这也是很多电视卡附带软件所不支持的功能。而时间移位功能就更为神奇了，它能在播放电视时不中断正在进行的录制工作而暂停、重放或跳过广告。其实，时间移位的本质就是对电视节目进行预先录制，而用户可以自行设置预先录制的缓冲时间（图4）。这样一来，我们就可以在收看电视时自己控制播放进度，去掉一些恼人的广告或中场球评等。当然，使用这种方式收看电视会比正常方式更晚的接收到信息，就好比体育比赛的延时直播。

需要注意的是，由于有线电视频率的问题，WinDVR在国内只能搜索到52个频道，并非全频道接收。频道接收不全的关键原因在于“kstvtune.ax”这个文件，我们需要下载修改后的“kstvtune.ax”文件才能解决问题。但Win9x内核与WinNT内核操作系统使用的“kstvtune.ax”文件是不同的。其中Windows 98与Windows ME对应同一个文件，使用时可将其复制到Windows安装目录下的System子目录；而Windows 2000与Windows XP对应一个文件，使用时应将其复制到Windows安装目录下的System32子目录中。

图 4

图 5

二、还我录制的权利

拥有一台录像机曾经是很多人的梦想，不过当我们使用电视卡之后，通过各种编码技术的运用，录制节目将变得轻而易举，甚至还可以通过刻录机输出，保证与VCD/DVD播放机的兼容。

1.RM编码录制

为了推广RM编码技术，Real公司推出了RealProducer Plus这款功能强大的视频捕捉软件。RealProducer Plus不仅可以将普通的MPEG视频文件转换成RM格式，还能对电视节目实时编码。与未压缩的AVI相比，RM格式能够帮我们节省许多的磁盘空间。

由于RealProducer Plus并不能切换电视频道，因此大家可以先使用电视卡附带的应用程序来选定需要录制的节目，随后再关闭该程序，并打开RealProducer Plus。在RealProducer Plus使用向导里选择“从多媒体设备录制”（图5），RealProducer Plus会要求我们确认视频与音频捕获设备，这里务必确保视频源是正确的（图6），否则将不能正确录制电视节目。

由于我们录制的节目仅供自己观看，因此文件类型可以选择第一项，这样不仅产生的数据量较小，也可以保证画质（图7）。使用向导会询问你捕捉的画面质量，质量越高意味着压缩率越低，就普通观赏而言，“256K DSL”应该是足够了（图8）。RealProducer Plus的视频压缩非常智能化，它甚至要求你确认视频是何

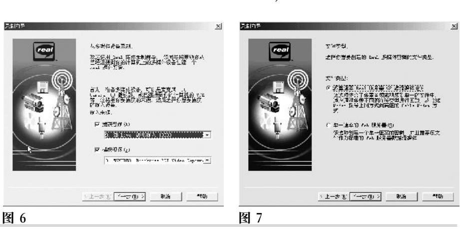
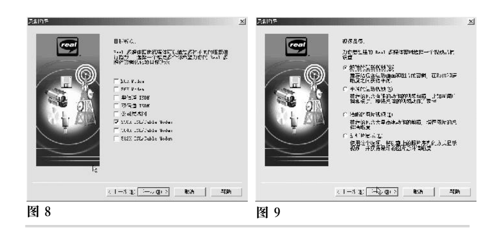
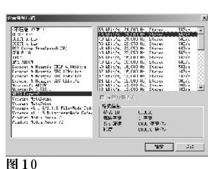


图 6　　图 7


图 8　　图 9


图 10

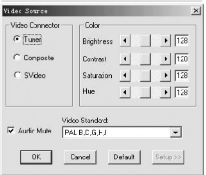
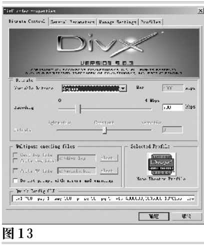


图 11


图 12


图 13

种性质，以此来确定最佳方案，此时大家可以根据具体情况定夺（图9）。RealProducer Plus的使用非常简单，经过以上设置后，我们只要按下"开始"就可以开始电视节目录制了。

需要注意的是，我们没有必要采用高于256K DSL的画质，因为国内电视信号的画质只能达到250线左右的清晰度，采用高画质压缩并不能带给我们更胜一筹的画面，仅仅是浪费磁盘空间，增加实时捕捉的负担而已。此外，使用RM编码录制时对系统的性能要求较高，一般CPU主频不能低于850MHz，内存容量也应该在256MB以上，同时最好使用7200rpm的高速硬盘，这样可以有效避免丢帧现象，使画面更为流畅。

2.DivX编码录制

在使用DivX之前，我们必须安装DivX编码解码器，最新版本为5.0.5（本例使用5.0.3版），大家可以在www.divx.com下载。

由于DivX仅仅是编码解码器，所以我们还需要一个外壳程序加以支持，像常见的VirtualDub、FlaskMPEG和Ulead VideoStudio等都可以。以VirtualDub为例，选择"VirtualDub→File"菜单下的"Capture AVI…"进入视频捕捉模式，按"F2"键确定文件名及保存目录。界面上的菜单已经给出了明显的提示，我们需要对Audio、Video和Capture中的各项参数进行简单的设置。

在默认状态下，音频将以PCM格式（即普通的WAVE音频流）存储在AVI文件中。我们知道，这种格式的音频数据量是十分惊人的，因此，建议大家最好使用压缩的音频格式。选择"Audio"中的"Compression…"会弹出图10所示的界面。建议大家选择"MPEG Layer-3"格式，它在压缩比还是兼容性方面都让人满意，当然你也可以尝试此界面中提供的其它音频压缩算法，如WMA等。

在视频菜单中，首先要设置捕捉分辨率，选择"Video"中的"Format…"，在弹出的对话框中可以看到可供选择的分辨率。对于大多数电视卡而言，一般设置为"352×288"就可以得到较好效果，接下来选择"Video"中的"Source…"对视频源进行设置（图11），其中"Video Connector"用于选择视频输入端口，"Standard"用于选择视频制式，此外还可以对亮度、对比度和色彩饱和度进行设置。最后选择"Video"中的"Compression…"设定视频压缩算法（图12）。在DivX 5.0的编码设置菜单中，我们可以看到很多设置参数（图13）。不过这里大家最关心的是Encoding编码速率，这是直接决定画质与文件大小的关键选项。一般而言，使用默认的780kbps就能获得不错的效果，建议大家在600～1000kbps之间选择。

当我们设置完音视频后，选择"Capture"菜单中的"Setting"。如果你希望捕捉下来的视频中包含伴音，请选中"Capture Audio"复选框。"Frame Rate"用于设置捕捉帧频，比较适合的设置为"25"，若设置为"30"，在某些系统中有可能出现丢帧的情况（依系统硬件性能而定）。若希望数据量更小，还可尝试选择更低的帧

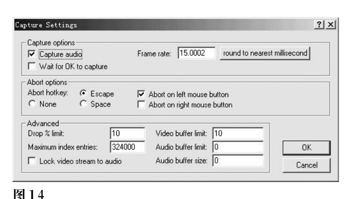


图14

频。“Abort options”用以设置终止捕捉的热键（图14）。

现在基本设置完成，准备好视频信号输入和音频信号输入后，按“F6”键就可以捕捉了！值得注意的是，通常音频信号是通过声卡的Line In输入的，所以在混音台软件中，必须将录音设备指定为“Line In”或混合音频，否则捕捉下来的文件将没有伴音。

3.定时录制

错过任何精彩的节目都会感到遗憾，但要做到所有节目都按时收看显然不现实，特别是一些在凌晨开打的欧洲赛事直播。此时，我们完全可以利用软件的定时录像功能。

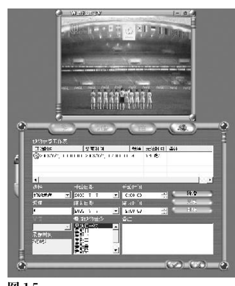


图15

图16

WinFast TV2000 XP的应用程序提供了非常不错的定时录制功能，大家只要进入设置中的第四个选项卡即可（图15）。如图我们将定时录制时间设定在7月7日的00:00，录制时间为两小时，录制的频道是CH4，单击新增按钮后会在列表中见到预约的录制节目。

当然做到这些还是远远不够的，毕竟电脑不可能一直开着。此时我们可以利用ATX电源的定时开机与Windows的启动菜单功能。将WinFast TV程序的图标复制到启动菜单(图16)，每当Windows启动时都会自动运行这一程序。重启系统，按“DEL”进入BIOS设置。移动光标到“Power Management Setup”项后按回车，在打开的菜单中将“Resume by Alarm”选项改为“Enabled”。这时你会发现其下多出几个选项，其中“Day of Month Alarm”表示定时开机的日子；“Time(hh:mm:ss)Alarm”表示定时开机的具体时间。需要注意的是，请不要将BIOS开机时间也设定为“00:00”，因为系统引导需要一定的时间。如果“00:00”准备开机，那么进入Windows时就已经过了这个时间，此时WinFast TV是不会执行预约录制动作的。最后，一定要校准系统时钟。

事实上，大部分电视卡的定时录制都可以使用如上的方法实现。而如果你的电视卡软件不具备此功能，可以尝试一下Video Capturix以及WinDVR，它们都支持定时录制，而且能够使用DivX等编码程序。

三、电视卡的另类应用

除了常规的电视接收技巧以外，我们的电视卡还能衍生出一些其它的应用。当然，这些应用还不怎么成熟，甚至会牵涉到一些版权问题，因此仅供大家参考研究之用。

1. 图文电视接收

图文数据广播利用了电视信号场消隐期（VBI，Vertical Blank Interval）中的某几行传送图文和专业数据信息。虽然现在图文电视已经不是什么高端技术，而且长虹、金星和TCL等电视机大厂对其也不感兴趣，但是不可否认，目前国内的图文电视资源还是比较丰富的，至少比那虚无飘渺的机顶盒实在得多。一般而言，图文电视接收并不是免费的，其费用约为100元/月。不过在使用电视卡并配合相应的软件之后，这些开销是完全可能省下的。下面我们就介绍WINVBI这款图文电视接收软件。

WINVBI是专为股票卡而开发的，我们只是“借用”了它的部分功能。这里需要声明的是，它似乎只能支持BT878/848芯片。好在目前绝大多数的电视卡都使用这类视频捕捉芯片。在安装过程中，程序要我们选择图文卡类型时，切记选择证威878，只有这样才能顺利完成安装（图17）。

双击桌面上的WINVBI快捷方式图标，我们就进入证威WINVBI接收软件主界面（图18）。

我们必须选择“图文搜索”按钮，系统将搜索所有频道，并自动将搜索到的频道存放在列表框中(图19)，以后使用证威WINVBI接收软件时便可以通过点击下拉



图17

图18

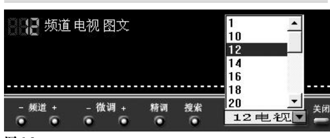


图19



图20

箭头来选择播出频道。至于如何控制频道搜索后的功能使用呢，笔者将对几个关键功能进行简单说明(图20)。

多媒体：接收以超文本方式播出的信息。

图文：接收以图文方式播出的信息。

停止：停止接收信息。

沪深：沪深分析软件，你别想了。

钱龙、胜龙：想都不要想(必须装有证威图文卡)。

浏览：浏览多媒体信息。

电视：收看电视(似乎不行)。

设置：设置权限及频道等内容。

现在再主要说明一下主窗口里的“调谐”功能(参看图18)。第一次使用WINVBI软件时，系统将自动出现“调谐”对话框并进行选台。当然，有时候自动调谐是比较粗糙的，特别是针对个别地区的电视信号频率不准的情况，这时我们再使用微调。当频道调节完毕之后，我们可以测试当前频道信号的质量。在系统自动搜索并切换到接收频道后，我们可以用“测试”按钮进行信号测试。点击“测试”按钮，出现“信号测试”对话框，系统将开始信号测试。在信号测试过程中，彩色区域内会画出三条线(有时三条线会重叠在一起)，分析如下：

三条线越是靠近底线，表明信号越好；相反，三条线越是靠近顶线，表明信号越差。

此外，当彩色区域中只出现一条沿着底线走的白线时，表示三条线重叠在一起，此时信号最好。当线条处于红色区说明信号质量极差，线条处于黄色区则表示信号质量一般，线条处于绿色区则表示信号质量较好。如果最终的信号质量不好，将会影响到信息接收的效果。

总体而言，这款WINVBI是很不错的，图像很稳定，清晰度也远高于普通电视。但是，由于种种原因，我们不能用到它的全部功能，希望各路高手看过之后会有更好的办法。其实，图文电视软件还有很多，但是绝大多数是国外软件。而图文电视的接收软件就决定了我们不能使用这类国外软件，因为编码不同，不能显示中文！而从国内情况来看，到目前为止笔者试过几款股票卡的配套软件，其效果差异很大，而且因“卡”而异，建议有兴趣的朋友可以多试试这些软件。

2.接收FM广播

少数高档电视卡直接集成了FM广播收音芯片而且效果十分出色，不过普通电视卡即便没有专用的收音芯片也能实现FM广播，毕竟广播的原理十分简单，而且我们的高频头本身就具备寻找无线信号的性能。

Dscaler可以帮助我们实现FM广播的接收，而且它同时也是一款支持电视播放的软件。使用Dscaler之前，我们必须先确定电视卡类型和高频头型号(图21)。Dscaler默认支持一些常见的名牌产品，可以让我们选择时更加方面。如果你的电视卡不在该列表中，必须选择“Unknown Card”，并且保证高频头型号选择正确。

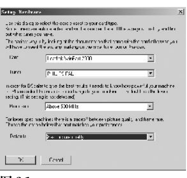


图21

回到Dscaler主界面，按“Home”键键入“Channel List”菜单。此时我们将“Format”设定为“FM Radio”，再把扫描范围设置为“P.R.C China”。通过Frequency扫描，我们可以对88～100MHz范围逐一尝试，一般可以接收到很多频道（图22)。为了达

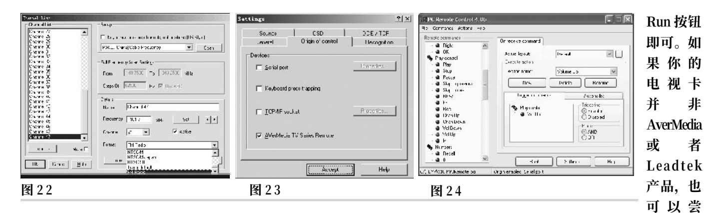


图22　图23　图24

到更好的接收效果，建议大家为电视卡安装一个天线，这种天线可在90年代初的老式电视机上找到。

3.遥控器模拟鼠标

电视卡的遥控器给我们带来很大的方便。当你躺在床上看完电视想关机时，遥控器只能关闭程序而无法关闭电脑。事实上，我们完全可以让遥控器模拟鼠标。

PCRemote和BTRemote都是不错的选择，但是它们都只能支持AverMedia（圆钢）与Leadtek（丽台）的电视卡遥控器。以PCRemote为例，打开主程序，单击“Settings”将“AverMedia”选中，再回到主界面点击Run按钮即可。如果你的电视卡并非AverMedia或者Leadtek产品，也可以尝试一下(图23)。有趣的是，PCRemote可以针对各种程序对遥控进行精细设置，有兴趣的读者可以在Command菜单中挖掘一番(图24)。

写在最后

电视卡的各种应用我们就为大家介绍到这里。需要提醒大家的是，如果你真的很看重这些应用，那么建议使用PCI接口、视频芯片为BT878的产品。毕竟与USB外置产品相比，PCI的带宽更大，有利于视频捕捉，而BT878视频芯片同时兼备VFW和WDM驱动，架构的透明化可以方便外部程序的控制。 MH



一句话经验

一句话经验

■部分KT266A主板搭配Althon XP时出现第一次按Power键无法开机，再按Reset才能启动，且无法完成Windows XP的安装，系统极不稳定。更换数款电源、内存和显卡均无效，怎么办？

□目前多数Althon XP处理器外频为133MHz，一些KT266A主板默认外频为100MHz，而且即便在BIOS中修改为133MHz也无济于事。这类主板上通常有选择默认外频的硬跳线，按照说明书跳到133MHz后恢复正常。（岑 丹）

一句话经验

■为何有的散热器在BIOS设置界面中无法看到CPU风扇的转速，应如何监视CPU风扇的转速？

□要监视风扇的转速，需采用3针专用电源接口的风扇，并将其接口插到主板的FAN电源插座上。（张天勇）

一句话经验

■一台长时间未使用的电脑开机黑屏，且没有发出任何声音，应怎么解决？

□由于电脑闲置时间很长，显卡或内存金手指极可能被氧化或因灰尘导致接触不良产生故障，可尝试用橡皮清除金手指上的氧化膜或污垢，并将配件重新安装，通常可解决问题。（张天勇）

一句话经验

■最近升级到双处理器系统后，为何在Win98中不能识别？

□由于Win98系统不支持多处理器，应该将操作系统换成Windows NT/2000/XP。（张天勇）

一句话经验

■系统使用双光驱时（共用一条IDE线），当从光盘引导安装Windows 98/ME时，会出现在DOS下SETUP安装命令不能使用的现象，怎么办？

□这是因为系统使用双光驱。当系统安装了双光驱，并用Windows 98/ME光盘从光驱引导安装就会出现此现象，建议使用单光驱安装或各用一条IDE线。（Java）

一句话经验

■电脑播放视频文件时经常自动重启，怎么办？

□可尝试两个方法：电脑播放各种视频文件时对处理器的依赖较大，其发热量会明显增大，有可能导致CPU工作不稳定而自动重启，更换散热效果更出色的风扇解决问题；更换品质可靠的内存。（张天勇）

一句话经验

■为何有些显卡的BIOS芯片无法用NVFLASH或ATIFLASH等刷新工具更新？

□必须要支持“Online Program”的FLASH芯片才能用这种方式更新内容，其它的只能拔下来用写片机更新。（EDWW）

一句话经验

■一些品牌的液晶显示器在Win98或Win2000下显示关机画面时，屏幕会出现水波纹和抖动，怎么办？

□这是所有采用普通VGA接口的液晶显示器的通病，出现此现象时按一下显示器面板上的AUTO键即可不再重现此现象。（EDWW）

一句话经验

■如何解决捷波‘恢复精灵’导致的VIA芯片组无法正确识别IDE控制器的问题？

□卸载‘恢复精灵”，待IDE控制器被正常识别后再安装一遍即可。（EDWW）

如果你知道某个难题的快速解决法，不妨立刻将“攻关”方法写信给小沈（信箱为hs@cniti.com），字数在100以内即可。



将RTL8139网卡改造为硬盘还原卡



一块普普通通的RTL8139网卡经过我们简单的设置，不花一分钱，也不需要进行任何硬件改造，在保留网卡基本功能的同时，又赋予了它硬盘还原卡的功能。网卡有如此妙用，岂不更超值？

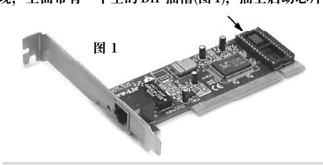
网卡的妙用

文/图 孙敏杰

对许多用户来说，电脑中最宝贵的东西就是硬盘上的数据，因此保护硬盘就显得尤为重要。某些主板在BIOS中集成了数据恢复功能，如"恢复精灵"、"数据保险柜"等，但这些功能应用范围有限，用在其它型号的主板上也不一定兼容。如果您想一劳永逸地解决这个问题，还得靠硬盘还原卡，有了它您就可以高枕无忧了。这次，我们就是要用RTL8139网卡制作一块硬盘还原卡。

一、改造的原理

可能大家会觉得奇怪，网卡就是网卡，它除了用于组网之外还能干啥？仔细看看您的网卡就可以发现，上面带有一个空的DIP插槽(图1)，插上启动芯片


图 1

就可以让网卡实现网络启动功能。现在市面上充斥着各种各样的硬盘还原卡，有一类是集成了还原功能的10/100M网卡，而且千篇一律地是RTL8139芯片，只是DIP插槽上多了一块芯片，看来还原功能的奥秘就在那块芯片之中。

既然给网卡加装一块芯片就可以实现还原卡功能，可想而知，还原卡的主程序必然在那块芯片之中。当然，这里介绍的方法并不需要芯片，既然可以将网卡的启动代码加入主板BIOS中，那么也可以把还原卡的主程序刷入主板BIOS。因此，只要您有一块RTL8139网卡和一块采用Award BIOS的主板，不需要对硬件进行任何改造，通过一些特殊的程序和软件，就能使您的网卡具备硬盘还原卡的功能。下面，我们就一起来动手将RTL8139网卡改装成硬盘还原卡。

二、所用文件说明

1.PG8139.EXE

这是RTL8139网卡的串行EEPROM芯片读写程序，该系列网卡所使用的93C46串行EEPROM芯片都能被该程序读写。

2.HDSAFE.BIN

这是硬盘还原卡的核心文件，也就是主程序，大小为64KB。

3.UltraEdit软件

这是一个Windows环境下16进制编辑软件(当然也可以用其它支持16进制的编辑软件)，我们用它来对还原卡的主程序进行修改。

4.CBROM.EXE

这是Award BIOS的修改软件，可以向主板BIOS中追加文件。

注：以上软件可在《微型计算机》网站下载。

三、具体操作步骤

插好网卡后开机，在纯DOS环境下执行命令"PG8139 /R /PCI"即可读出网卡串行芯片的数

```
C:\8139>PG8139 /R /PCI
PG (v.600)
 This is Mechanism One PCI system.

IOBASE = A000

 Save EEPROM content to 8139X.map

C:\8139>
```

图2 读取网卡串行EEPROM芯片的内容



据，该程序自动将串行芯片数据文件命名为“8139X.MAP”(图2)。

修改存盘文件“8139X.MAP”的内容(此文件格式为文本文档)，在DOS下用Edit命令(执行命令“EDIT 8139X.MAP”)或在Windows环境下用记事本修改均可(图3)。建议在修改前将该文件备份，以备不时之需。

```
8139X.MAP - 记事本
文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)
29 81 EC 10 39 81 EC 10 39 81 20 40 D0 E1 00 E0
4C 00 00 08 10 8D C2 F7 01 88 B9 43 F2 B0 1A 07
43 DF 36 8A 43 DF 36 8A B9 43 F2 B0 11 11 11 11
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 20
```

图3 修改前的8139X.MAP文件内容

第一行数据中，图3选中的4个字节（EC 10 39 81）为厂商信息，必须改为“57 FF 14 57”。从“00”开始至下行的6个字节(00 E0 4C 00 00 08)是网卡物理地址(不同网卡不相同)，您也可以根据下图进行修改。跟随网卡物理地址的第一个字节要改为“14”(图4)。以上的修改完成后存盘退出。

```
8139X.MAP - 记事本
文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)
29 81 EC 10 39 81 57 FF 14 57 20 40 D0 E1 00 E0
4C 00 00 08 14 8D C2 F7 01 88 B9 43 F2 B0 1A 07
43 DF 36 8A 43 DF 36 8A B9 43 F2 B0 11 11 11 11
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 20
```

图4 修改后的8139X.MAP文件内容

使用命令“PG8139 /W /PCI”把修改好的文件重新写入网卡的串行芯片中(图5)。

```
C:\8139>PG8139 /W /PCI
PG (v.600)
 This is Mechanism One PCI system.

IOBASE = A000
Programming EEPROM is successful!!!
NodeID =  00 E0 01 B4 A4 FA

C:\8139>
```

图5 写入网卡串行EEPROM芯片

采用UltraEdit软件打开还原卡主程序文件“HDSAFE.BIN”，地址为“7FF0”的那一行中，“01 B4 A4 FA”就是该文件所存储的网卡物理地址的后4个字节(图6)。“8139X.MAP”与“HDSAFE.BIN”文件中的网卡物理地址必须相同，请将其修改为您的网卡物理地址(本文中为“4C 00 00 08”，与图4中的网卡物理地址对应)。

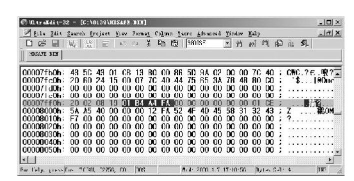


图6

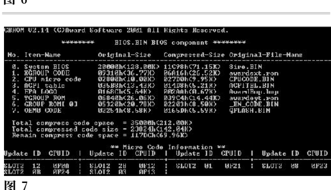


图7

将主板BIOS备份为一个名为“BIOS.BIN”的文件。因为不同版本的BIOS有对应的CBROM软件，因此首先要使用“CBROM BIOS.BIN /D”进行验证(图7)，如果不能正确显示BIOS的内容，说明CBROM的版本不正确。

执行命令“CBROM BIOS.BIN /PCI HDSAFE.BIN”，把修改后的“HDSAFE.BIN”文件植入主板的BIOS文件中(图8)。

```
C:\8139>CBROM BIOS.BIN /PCI HDSAFE.BIN
CBROM V2.14 (C)Award Software 2001 All Rights Reserved.
Adding HDSAFE.BIN ........ 78.9%

C:\8139>
```

图8

```
******** BIOS.BIN BIOS component ********
No. Item Name        Original Size      Compressed Size    Original File Name
 0. System BIOS      20000h(128.00K)    11C98h(71.15K)     8ire.BIN
 1. XGROUP CODE      09310h(36.77K)     06A16h(26.52K)     awardext.rom
 2. CPU micro code   02800h(10.00K)     027D0h(9.95K)      CPUCODE.BIN
 3. ACPI table       035B8h(13.43K)     014D8h(5.21K)      ACPITBL.BIN
 4. EPA LOGO         0168Ch(5.64K)      002AAh(0.67K)      AwardBmp.bmp
 5. YGROUP ROM       06840h(26.06K)     039C4h(14.44K)     awardeyt.rom
 6. GROUP ROM[ 0]    05320h(20.78K)     02203h(8.50K)      _EN_CODE.BIN
 7. OEM0 CODE        02254h(8.58K)      0165Dh(5.59K)      QFLASH.BIN
 8. PCI ROM[A]       10000h(64.00K)     0CA13h(50.52K)     HDSAFE.BIN

 Total compress code space  = 35000h(212.00K)
 Total compressed code size = 30237h(192.55K)
 Remain compress code space = 04DC9h(19.45K)
```

图9

使用“CBROM BIOS.BIN /D”命令确认“HDSAFE.BIN”文件已经正确加入BIOS文件后(图9)，将改造好的BIOS文件写入主板。重新启动系统并将首选启动设备设置为“LAN”，下次启动计算机时就会出现还原卡安装界面，还原卡的具体操作这里就不再赘述。

宽带路由器会“中暑”



炎炎夏日，酷暑难耐，大家更多的是关注机箱内的散热，但在这个时候，一些宽带路由器却意外地“中暑”了。

路由器“中暑”防治法

文/图 冰 雨

前几日笔者上网时系统不断提示网络错误，不能正常连接网络或者频繁掉线。由于几台电脑主机同时出现不能访问网络的情况，因此矛盾的焦点自然就转移到笔者使用的宽带路由器上。拆开路由器发现几块主要的集成电路芯片温度都很高。通过查阅资料了解到该路由器的理想工作环境温度是0℃～40℃。这段时间连晴高温，气温接近40℃，路由器工作时的内部温度肯定超过了理想工作温度，出现了“中暑”的现象。既然找到问题所在，那么下面的问题就是如何对路由器进行改造，使其工作温度控制在规定的范围内。

为什么要改造路由器散热系统

并不是所有的宽带路由器都有必要进行散热改造，需要改造的是那些不存在硬件故障，只是在高温环境下无法稳定工作的产品。这些路由器主要是没有考虑到一些地区的特殊情况和特殊的工作环境，导致温度很容易超出正常范围。改造的目的就是要将路由器的内部温度控制在它能够承受的范围之内。当然，路由器在改造过后将失去质保，这是无法避免的，但是通过改造，使路由器工作更加稳定，而打造完美的系统也正是电脑DIY精神的最好体现。

目前市场上300元左右的低价位宽带路由器通常采用ARM7处理器加交换控制芯片的解决方案，处理器型号多为SAMSUNG S3C4510，交换芯片通常采用Marvell 88E6050和Kendin KS8995系列产品。这种宽带路由器的交换控制芯片普遍温度较高，如果采用塑料外壳和小型化设计，散热问题就更加突出了。

明确改造目的与方案

路由器一般是由一个金属或者塑料的盒子将电路板固定起来，基本上是一个密闭的空间，而内部的多块集成电路都是发热大户，工作时内部温度自然很高。改造路由器无非就是要通过外力让其内部炙热的空气流通，散去各集成电路表面的高温。增强路由器散热能力可以有多种方案，根据具体情况可以采用不同的方案。

第一种改造方案是在路由器内部主要芯片上加装散热片，利用散热片辅助集成电路芯片散热。这种方法适用于工作温度不是特别高的路由器，由于只是加装了散热片，没有活动部件，也就不会发出噪音，非常适合那些喜欢安静的用户。这种方法改造简单，但效果一般。

第二种改造方案是风冷散热。这种改造方法是在路由器上安装散热风扇进行强制散热，效果明显，散热能力强。风冷散热有两种方法，一种是向路由器内部吹风，另一种是利用散热风扇向外抽风。这两种散热方案各自有不同的特点，适用范围也不同，在后面的改造实战中会给大家讲解。

散热改造实战

在改造路由器前，我们首先要准备一些必备的工具以及材料：螺丝刀、小口径电钻、小风扇一个、散热片若干、锯条一根、电烙铁一把、焊锡若干。

小口径电钻(80元左右)和风扇可以在机电市场买到，而散热片可根据芯片尺寸和内部空间大小选择



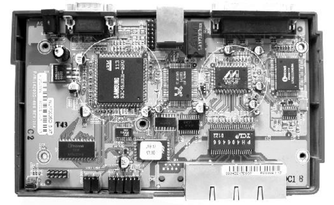
改造工具及材料

2cm × 2cm × 0.5cm或3cm × 3cm × 0.5cm的规格。

材料准备好以后，我们就可以开始改造了。在前面已经说过，如果只是在路由器内部芯片上加装散热片，并不能起到很好的效果，因此这里所说的改造，是基于风冷散热系统。风冷散热可以有两种改造方法，一种是吹风式散热，这种改造方法适用于个别芯片温度偏高的情况，利用散热风扇对芯片强制散热；另一种是吸风式散热，加速空气流动，适用于内部整体过热的路由器。

确定改造区域

我们现在就以SMC7004ABR路由器为例给大家讲解详细的改造过程。再次提醒大家，拆开路由器后将无法得到商家的质保，因此要考虑改造的利弊。



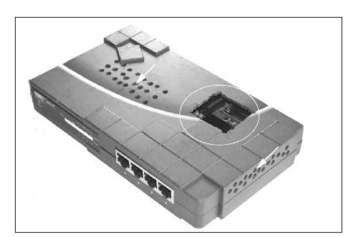
划圈的部分是处理器和交换控制芯片，它们的发热量通常较大。

拆开路由器后可以看到其主要部件就是处理芯片和交换控制芯片。首先让路由器工作一段时间，然后通过触摸的方法判断到底是哪些芯片温度较高。如果只是某一块芯片出现过热，那么就可以采用吹风的散热方式，否则就采用吸风的方式。由于笔者的这个路由器主要是交换控制芯片发热量较大，所以采用的是向路由器内部吹风的方法。

确定散热方式以后，下一步就需要在路由器顶盖上根据散热区域的不同为稍后要安装的风扇打出安装位。

顶盖的改造

吹风和吸风两种不同的方式决定了改造路由器顶盖的方法也有不同，如果是采用的向路由器内部固定区域吹风的方法，就应该充分考虑空气进入路由器后如何将热量带走的问题。对这种情况，建议在路由器顶盖四周用电钻均匀地打上两排散热孔，使热空气能够顺利从散热孔排出，避免滞留其中；如果采用抽风式的改造方法，就应该在路由器的四周以及

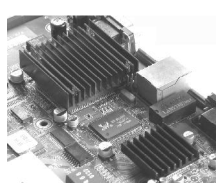


吹风式的顶盖改造方法

顶盖上均匀地打上散热槽，这样一来，进入路由器的风路就增大了，加速了内部的空气流动，使路由器的散热效果更好。

加装散热片和风扇

路由器内部改造有两个方面，一是给各个发热量较大的芯片加装散热片，让散热片迅速带走芯片所产生的热量，再借助风扇进行散热；二是将风扇焊接在路由器的供电线路上，利用路由器供电线路为风扇供电。加装散热片还好说，但是改造供电线路就要小心行事。通过电源上的标识可以确认路由器的供电电压为5伏，电源接口的内部为正极，外部为负极，所以要准备一个电压为5伏的小风扇。在确定电源正负极以后我们只要将风扇的供电线正负对应焊接在路由器电源接口上即可。由于不同路由器的供电标准不完全相同，大家改造时可根据实际情况选择风扇。

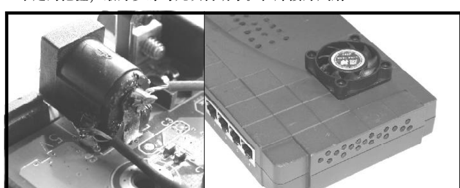


给芯片加装散热片辅助散热



通过路由器使用的电源可以判断供电电压和极性

焊接电路时最好是先将电烙铁预热，然后断电进行焊接，避免静电将路由器内部元件击穿。如果没有十足的把握，最好多练习几次再动手。在焊接好风扇供电线路以后，我们只要将风扇固定在路由器顶盖的空位上，再安装好顶盖即可。由于存在风向的问题，因此安装风扇前可以先通电确认一下风向。



焊接风扇供电线路　　改造完成的样子

改造好路由器以后，经过最后的检查就可以重新启动路由器了。这时的路由器再也没有以前的高热，彻底告别了频繁掉线和联网不正常的情况。虽然经过这样的改造会失去质保，但却换来了更加稳定的网络环境。笔者认为这样的改造是成功的，值得一试。

假如您是勤于动手的DIYer，并且正好遇到了类似的问题，那么不妨试一试本文介绍的方法，相信定能药到病除。NH

驱动加油站

驱动加油站中的所有驱动可以通过到《微型计算机》网站(www.microcomputer.com.cn)免费下载。



Adaptec SerialATA RAID 1210SA适配卡

驱动v1.00.07WHQL	WinXP
aar1210sa_win2k3_drv_cert.exe	177KB
通过了微软认证的版本	

Asus 系列主板

LiveUpdate程序 v5.15.01	Windows
asusupd51501.zip	1.4MB
检测主板型号后自动连接到Asus站点去下载新版的BIOS，然后自动完成升级，不需手工干预，界面简洁，操作简单	

NVIDIA TNT/GeForce系列芯片显示卡

驱动 v45.23WHQL 多语言版	Win2000/XP
45.23_win2kxp_international_whql.exe	19MB
驱动 v45.23 多语言版	Win9x/Me
45.23_win9x_international.exe	18MB
最新版本的雷管FX驱动，包括了全新nView 2.0、NVRotate、Digital Vibrance Control 3.0等特色功能，全面支持Directx 9.0、Windows XP SP1、Windows Media Center edition	

Intel i8xx 系列芯片组主板

Installation Utility v5.0.2.1002	Windows
infinst5.0.2.1002.exe	2.4MB

创新NOMAD Ⅱ/Ⅱc/Ⅱ MG播放器

驱动 vW2	Windows
nomad_mg_drv_nm2.exe	
完全兼容Windows Media Player9系列；提高了对第三方媒体播放器的支持	

创新Digital LX100/LX200 MP3播放器

Firmware v1.02	Windows
Creative_DMPLX_FW102.zip	840KB
改善了WMA格式的长时间播放功效、提高了使用USB和电脑连接时的操作性、减少了录音模式下的等待时间	

EXoP 磐正系列主板

Magic Screen v1.0	Windows
epox_Magicscreen.rar	2.7MB
Magic Screen是磐正主板最新加入的功能之一，用于制作个性开机界面	

Matrox Parhelia/Millennium P650/P750显卡

驱动 v1.04.03.005	Win2000/XP
2kxp_104_03_005.exe	8.8MB

升技主板

Flash Menu v1.21	Windows
FlashMenu121.exe	1.2MB
升技在线刷新BIOS的工具，可自动刷新升技主板的BIOS	

PC技术内幕系列专题

文/图 陈忠民

电脑读写的背后

电脑工作时，中央处理器(CPU)从存储器中读取数据，完成计算后再将数据写入存储器。电脑的工作，就是一个持续不断读出和写入数据的过程。数据在CPU和存储器之间穿梭来往，实现了纷繁复杂的计算和控制功能。你是否想了解，数据是如何写入和读出，而存储器又是如何记忆的呢？

事实上，电脑硬件的发展史就是不断寻找存储材料的历史。目前已经使用和正在开发的存储材料有半导体、磁性材料、金属材料和生物分子等多种类型，它们以各自的方式来记忆数据和程序。

电脑的数据和程序是以二进制形式(“0”或“1”)存在的。键盘、鼠标和扫描仪等输入设备把各种形态的信息(文字、图片、图像、声音等)转换为二进制数据保存至存储器中，显示器、打印机等输出设备再把电脑中的二进制数据以人们能够识别的形式展现在我们面前。因此，存储器就是用来保存二进制数据(已处理和未处理)的。

分类

就目前的硬件技术而言，一般是用半导体芯片作为内存储器来保存临时数据，而用磁盘和光盘作为外存储器来保存永久性数据(图1)，我们将在下文中分别予以介绍。

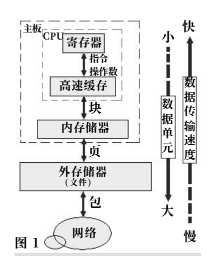


图 1

半导体存储器

寄存器、高速缓存和内存储器，都是用半导体材料构成，我们讨论存储器的记忆原理，需先从半导体芯片说起。半导体芯片内部有着成千上万的晶体管，利用晶体管导通和截止两种工作状态，正好可以分别代表二进制数据“1”和“0”。向芯片内写入“1”时，通过控制电路给晶体管的基极发送高电平，让晶体管导通；写入“0”时则是发送一个低电平，使其截止。不过，要存储一位(1bit)信息，一只晶体管是不够用的，一个存储单元需要使用多只晶体管。按照结构的不同，存储单元有静态和动态两种(图2)。一个静态存储单元要用6只晶体管实现，而动态存储单元只要用4只管子，存储效率更高，但需要不断地刷新，才能使存储的信息不至于丢失。这就是静态存储器(SRAM)和动态存储器(DRAM)的区别所在。

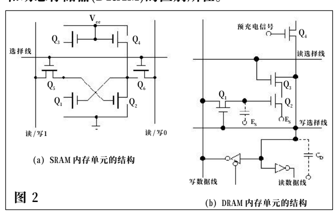


图 2

在SRAM存储单元中，Q1和Q2构成触发器，用来“记忆”写入的信号电平——Q1截止而Q2导通时的状态称为“1”，相反的状态称为“0”。Q3与Q4分别作为Q1和Q2的负载电阻，Q5和Q6作为读写操作的“门”，由读写选择线控制开启和闭合。

进行读操作时，置选择线为高电平，使Q5和Q6导通，从读/写线输出原有的信息。写入时，写入数据使读/写线呈相应电平(例如写“1”时，读/写线“1”为高电平，读/写线“0”为低电平)，再使选择线为高电平，于是触发器被置为相应的状态(写“1”时，置为“1”状态，即Q1截止Q2导通)。

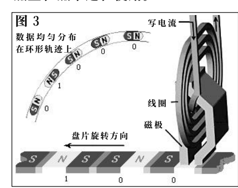
DRAM存储器的基本电路由Q1～Q3三只场效应管组成。在这个电路中，读选择线和写选择线是分开

的，读数据线和写数据线也是分开的。进行写操作时，写选择线为“1”，Q1导通，要写入的数据通过Q1送到Q2的栅极，并通过栅极电容ES在一定时间内保持信息。读操作时，先通过公用的预充电管Q4使读数据线上的分布电容CD充电，当读选择线为高电平有效时，Q3处于可导通的状态。若原来存有“1”，则Q2导通，读数据线上的分布电容CD通过Q3、Q2放电，此时读得的信息为“0”，正好和原存信息相反；若原存信息为“0”，则Q3尽管具备导通条件，但因为Q2截止，所以，CD上的电压保持不变，因而读得的信息为“1”。DRAM存储电路中，读得的信息和原来存入的信息正好相反，所以要通过读出放大器进行反相后送往数据总线。

写入DRAM内存单元中的信息是以Q2的状态(导通或截止)表现出来的，而Q2的状态又是靠其栅极电容ES所充的电荷来维持的。为了避免栅极电容ES放电完毕而使存储的信息发生丢失，需要定期对其进行重新写入，重新写入的过程称为“刷新”。

磁记录设备

无论是SRAM还是DRAM，一旦断电，其中的信息就会全部丢失，所以它们只能临时存放数据。倘若遇到停电又该怎么办呢？其实不用担心，尚有永久性的存储设备可以解决此问题。磁性材料是最先用于存储电脑信息的材料，人们利用磁性材料制成了磁芯、磁环、磁鼓、磁带和磁盘等各种存储装置，如今只有磁盘和磁带还在使用。



众所周知，磁铁是有极性的，称为南极、北极(或者称S极、N极)。但是将磁铁研磨成粉末以后，宏观上的磁性就会消失，因为磁粉颗粒会呈现杂乱无章地分布情况。同理，涂覆在磁盘表面的磁粉在格式化之前也是没有磁性的。在将数据写入磁盘时，数据由磁头线圈中的电信号引入，产生的磁场使磁粉磁化产生磁极，不同方向的电流产生不同的磁极，磁极的不同方向分别表示数据“0”和“1”(图3)。存取数据时，这些小磁极又会在磁头线圈中产生电流，不同极性的磁极在磁头线圈中产生不同方向的电流，因此可以区别存取的信号是“0”还是“1”。磁带和磁盘就是利用这种原理进行数据存取的。

解惑——磁盘读写技术及设备

疑惑一：到底有几个磁头？

一张磁盘有两个面，每个面有一个磁头对其进行读写。这句话似乎是对的，其实不然。每个面看上去只有一个磁头，实际却包含了读、写、抹三个磁头，它们作为一个整体安装在一起。读、写两个磁头完成数据的读出和写入，抹磁头用于在写入前擦除磁盘上原有的信息。想想录音机录音的时候也是这样，一定要先擦后写，不然录进去的声音就会和磁带上原有的声音混在一起。

软驱的读和写共用一个磁头(这点也与录音机一样)，是采用线圈缠绕在磁芯上制成的感应式磁头，早期硬盘的磁头也是如此。随着硬盘存储密度的提高，小磁极越来越小，磁场强度非常微弱，感应式磁头读起来就很困难了。因此现在硬盘的读磁头均采用一种称为磁阻(Magnetic Resistance，简称MR)或巨磁阻(Giant Magnetic Resistance，简称GMR)的磁头，由于磁阻材料的电阻会随磁场强度的变化而变化，所以利用这个原理同样可以读出磁盘上的信息，但灵敏度会比感应式磁头高出许多。

硬盘往往是将多个盘片固定在一个轴上形成盘片组，所以硬盘磁头的数量往往更多。进入BIOS设置中查看硬盘参数，你会发现磁头数量通常是16，32或者更多，最多可达256。真的会有那么多磁头吗？可以肯定地说，没有！目前的硬盘多为2个盘片，不过4个磁头，所以BIOS中显示的成百上千个磁头数，不是物理参数，而是逻辑参数。采用逻辑参数映射到物理参数的做法，目的在于节省硬盘电路中用于保存硬盘参数的ROM的存储空间。因为硬盘参数是以字节为单位的，如果采用物理参数，仅使用ROM中一个字节中的2～3位就足够，其余的位就白白浪费掉了。与此同时，由于柱面数往往超过1000，一个字节是不够用的。为此，设计者把磁头数的那个字节中剩余的位“借”给了保存柱面数的这个字节，在对硬盘进行读写操作时，由硬盘的控制电路自动将逻辑参数映射到物理参数，实现对磁头的选择和定位控制。

疑惑二:磁头与盘片是否接触？

硬盘和软驱的读写原理相同，但结构和工作过程却存在许多差异。首先，软驱是敞开的，软盘可以随时插入和取出，硬盘的磁头和盘片则密封在一个盒子里面。其次，软盘的转速为300rpm，磁头紧贴着磁盘表面进行读写；硬盘转速一般为5400rpm或7200rpm，磁头与盘片之间有一个间隙——如果磁头与盘片接触，磨损将造成磁头和盘片两败俱伤。因此，硬盘采用了一种称为温彻斯特的技术，实际上就是我们现在

所说的“磁头悬浮”技术。

如果我们把硬盘的盘片比作一个飞机场，磁头则是一架飞机。通电时磁头臂带动磁头飞起来，断电时磁头落在盘片上。硬盘上靠近主轴的一个区域用作磁头的着陆区，外圈区域是磁头的飞行区域。着陆区的尺寸与数据区相当，却并不存放数据，只有飞行区才能存放数据。正如飞机跑道上不能有任何障碍物一样，硬盘的盘片当然必须一平如镜(例如IBM的75GXP系列硬盘就是使用的玻璃盘片)。磁头悬浮于盘片上的高度只有不足4微米(头发丝的直径一般为100微米左右)，以超低空飞行，如果盘片有任何异物(图4)，会产生什么后果呢？

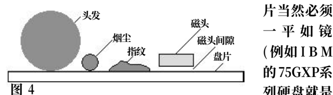


图 4

对于大容量软驱来说，因为结构不同，读写方式也不一样。LS-120软驱可以兼容普通1.44MB软盘，转速较慢(720rpm)，也采用接触式读写，而ZIP驱动器转速高(2945rpm)，为悬浮式读写方式。

疑惑三：硬盘内是真空吗？

明确地说：硬盘内部不是真空，而是纯净的空气，因为只有借助于空气气流的作用，磁头臂才能飞起来。组装硬盘的工作是在100级(1立方英尺内直径≥0.5微米的尘埃不超过100个)的超净车间里进行的，硬盘离开超净车间之前要加以密封。我们在一些硬盘的金属外壳上可以看到封签(图5)，封签上面印有“Warranty void if removed”这种字样，意思是说：撕去封条，质保失效。稍微留意便会发现，封条的位置正好是主轴电机和磁头定位电机轴的位置所在，目的在于防止灰尘从轴的缝隙中进入硬盘内部。因此封条对硬盘至关重要，千万不可损坏。



图 5

硬盘工作时，腔体内的主轴电机、音圈电机以及控制电路都会产生热量，这样将造成腔体内部气体温度升高而膨胀。如果不采取措施，势必因磁头臂飞行阻力增大而影响磁头定位的精度。为了保持腔体内外的压力平衡，硬盘工作时需要呼出空气，停下来后则

盈通®
DIRECTX 9
让DX9解放，
让极速自由
盈通镭龙R9800SE，采用ATI RADEON 9800-SE视频处理芯片，支持支持DirectX9.0是它的最大特色！
盈通镭龙R9800SE与雪狐865PE搭档，这对黄金搭档有着超值性价比，玩游戏更是威力无比！大战即将开始……LET'S GO……
盈通镭龙 R9800SE
三剑齐聚"盈"天下
黄金搭档显威力
雪狐865PE+盈通镭龙R9800SE
（采用i865PE芯片组）（采用ATI Radeon 9800 SE VPU）
心动价：￥1799元
1
雪狐845PE+盈通镭龙R9200VIVO（64M）
（采用i845PE芯片组）（采用ATI Radeon 9200 VPU）
心动价：￥1099元
2
雪狐 P4X400 + 盈通镭龙R9200SE
（采用P4X400处理器）（采用ATI Radeon 9200-SE VPU）
心动价：￥790元
3
盈通资讯网
www.yeston.net
盈嘉訊
Yingjiaxun
盈取人和 通行天下
客户服务中心
盈通技术支持热线
0755-83273020
北京：010-82872711 武汉：027-87659752
上海：021-64380852 成都：028-85251441 西安：029-5540697
沈阳：024-23898485 广州：020-87584951 深圳：0755-83681105
深圳盈嘉讯实业有限公司保留本广告的最终解释权

从外部吸入空气。对于吸入硬盘腔体的空气必须进行过滤，以保证吸入的空气非常洁净，比较直接的方法就是在腔体内安装一个空气过滤器(图6)。

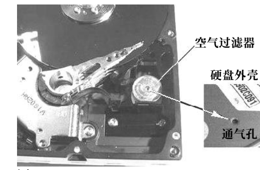


图 6

安装空气过滤器的做法存在一个无法解决的问题：在业余条件下，无法对空气过滤器进行更换或清洗。后来，通过对封签进行改进，除了让它有密封防尘功能外，也具有调节硬盘内压的作用。硬盘内压升高时，柔软的封条向外鼓起，增大了硬盘腔体的体积，基本上可以使腔体内的气压与外部气压保持平衡(图7)。弹性封条的应用，杜绝了硬盘与外界的空气交换，另外，因为省去了空气过滤器，也降低了硬盘制造成本，可谓一举两得。



图 7

光盘存储器

当一束光线照射到镜面上时会发生全反射现象，这是常识。如果镜面上的某些局部具有光的反射或全反射特性，而另一些局部不具有反射特性，并用这两种局部分别表示“0”和“1”两种状态，那么就可以存储二进制数据了。按照这个简单的原理，可以制造出各种各样的光盘，通常有以下几种类型。

1.CD-ROM光盘和DVD-ROM光盘利用金属镜面作为反射层，在反射层上刻出一些凹坑来记录数据。只要制作一张母盘，就可以迅速地“冲压”出大量光盘，复制成本极低。

2.利用相变材料作为信息记录层。使用强激光对记录层的某些局部进行加热，导致相变材料从非晶态转变为具有高反射特性的晶体状态，而那些未被加热的区域则仍为低反射特性的非晶体状态。利用相变技术制成的光盘可以重复擦写，如CD-RW光盘等。

3.利用光和磁结合起来写入数据的磁光(Magnetic Optical)盘。MO的记录层很薄，它是基于所谓Kerr效应，利用对温度极为敏感的磁性材料制成。MO光盘的数据写入是一个热磁过程，利用激光的能量把记录材料加热，温度超过居里点(约200℃)时，外加一个磁场就可对材料的磁畴产生作用，生成小磁极。当材料冷却至居里点以下，磁畴方向就固定下来，这样便可用磁盘驱动器对其进行读操作了。所以，MO更像磁盘，只不过在写入过程中使用了激光而已。

4.胆固醇液晶(Cholesteric Liquid Crystal，简称CLC)聚合物光盘是一种技术上接近成熟的一种利用生物分子的光学特性存储数据的超大容量光盘。具有多层结构的CLC光盘，其每一个叠层皆可让大部分的光穿透，其中只有某一种波长的光会反射回来，其余的光继续作用于下一层。这样就可以制造出红光层、绿光层、蓝光层的隔层，每一层都包含可以分别读取的数据，将这些具有不同反射属性的隔层叠加起来，就制作出了超大容量的光盘。

光盘的结构不同，其读写原理也各不相同。下面我们分析普通的CD-ROM光驱是如何从CD-ROM光盘中读出数据的，这可能是不少读者感到迷惑不解的问题。

CD-ROM光盘为3层结构，在光盘的金属反射层上冲压出不同长度的椭圆形凹坑来记录信息——“0”或者“1”。凹坑的长度为0.8～3.0μm，宽度约0.4μm，深度195nm(正好是激光波长的1/4，CD-ROM光驱发出的激光，波长为780nm)。这些凹坑均匀地分布于等距螺旋轨道上，螺距为1.67μm左右。应该说明的是，凹坑本身并不代表“0”和“1”，而凹坑的前沿和后沿代表“1”，凹坑和非凹坑的长度代表“0”的个数(图8)。

正面
表面涂漆层
金属反射层
塑料衬底
背面
1 0 0 1 0 0 1 0 0 0 0 1 0 0 0 1
图 8

CD-ROM驱动器读取数据时，从激光头发出一束激光经激光枪聚焦后照射到盘片上(图9)，随着光盘的旋转，激光束在其表面的凹坑和非凹坑之间的跳变将会影响反射光的强度，利用感光器件检测光强度的变化，就可以读出光盘上所记录的0和1。

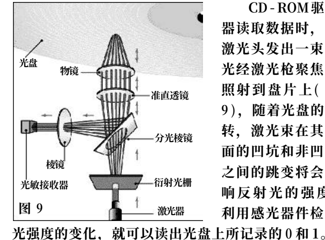


图 9

为了直观易懂，我们将一束激光人为地分为前后两个等份(图10)。当激光束投射到光盘的坑槽外部时，激光被垂直地全部反射回物镜；当激光束投射到坑槽底部时，激光也被垂直地全部反射回物镜；而当激光

照射到坑槽边缘的瞬间，其中的一半激光照射在坑槽上面，另一半激光照射到坑槽底部，返回的两束激光叠加时，由于激光波长为凹坑深度的4倍，反射回来的两束激光振幅相同而相位相反，感光器件上所接收到的激光强度变为零——激光奇迹般地湮灭了。

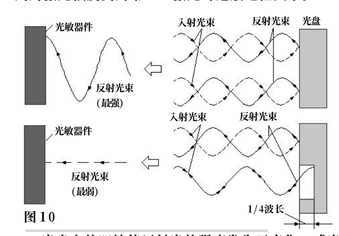


图10

光盘上的凹坑使反射光的强度发生了变化，感光器件再将这一变化的光信号转变成电信号(图11)，经控制电路对该信号进行整形和放大处理，就得到了光盘上存储的信息。

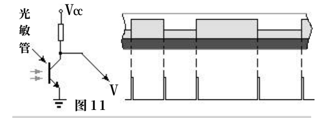


图11

DVD-ROM读取信息的原理与CD-ROM基本相同，只不过DVD光盘上的凹槽尺寸更小，使用的激光波长更短(波长为650nm的红色激光)，因此容量也就更大。目前使用的DVD光盘有单面单层、单面双层、双面单层和双面双层等四种物理结构，容量分别为4.7GB、8.5GB、9.4GB和17GB。

看到图8中显示的凹坑与二进制数值之间的关系，细心的读者一定会问：CD-ROM光盘上不可能表示连续两个“1”的情况，有些数据(如03H等)就无法表达，那该怎么办呢？为了解决这一问题，在CD-ROM控制电路设置了一个8～14编码表，这一编码表固化在CD-ROM驱动器电路板上的一个ROM芯片中，用于将一个字节数据转换为14位的“通道位”。经过这种转换，虽然存储的数据有连续1的情况，而通道位中却不会出现。

此外，因为CD-ROM光盘中存放的是一连串的二进制数，为了将相邻的两个字节区分开来，字节之间还要用3个0来分隔。这样，计算机中的一个字节(8位)在CD-ROM光盘上就要用14位来表示。照此计算，CD-ROM光盘存储器虽然只存储了640MB的用户数据，而实际能够存储的数据则多达1.3GB。MH

盈通®
享受双通道快捷，感受极速之旅
雪狐 Y865PE
雪狐Y865PE采用Intel 865PE / ICH5芯片组，支持双通道DDR400，800MHz前端总线，两个S-ATA接口是它的最大特点，这将保证数据传输的大大的提升，玩游戏再也不会因为数据传输问题而延迟的现象，大战即将开始……
LET'S Go……
三架马车"通"上阵 初秋奉献爱心情
1 雪狐865PE+盈通镭龙R9800SE
（采用i865PE芯片组）（采用ATI Radeon 9800 SE VPU）
心动价：￥1799元
2 雪狐845PE+盈通镭龙R9200VIVO（64M）
（采用i845PE芯片组）（采用ATI Radeon 9200 VPU）
心动价：￥1099元
3 雪狐 P4X400 + 盈通镭龙R9200SE
（采用P4X400处理器）（采用ATI Radeon 9200-SE VPU）
心动价：￥790元
盈通资讯网 www.yeston.net
盈嘉讯 Yingjiaxun
盈取人和 通行天下
客户服务中心
盈通技术支持热线
0755-83279020
深圳盈嘉讯实业有限公司保留本广告的最终解释权

虚拟的精彩

——杜比虚拟扬声器技术



无论是看电影、听音乐或是玩游戏，我们都极力想得到身临其境的效果。但这些音效一定要依靠昂贵并且复杂的多扬声器系统才能产生吗？不，现在杜比实验室提出了非常经济的解决方案，利用两只扬声器模拟出近似于多扬声器系统的播放效果……

文/图 operator

越来越多的消费者希望把影院中的环绕声体验带回家中。然而，在许多可以应用环绕声的场合，多扬声器系统并不总是具有实用性和经济性。通过杜比虚拟扬声器技术，仅使用两只扬声器以传统立体声方式摆位，便能感受到仿佛由五只扬声器所产生的环绕效果。

基本原理

由于杜比虚拟扬声器是新一代处理技术，所以可以产生复杂的声音信息并且可以使人耳更精确地定位声音方位。传统虚拟环绕声技术只能传达音频关键信息的一部分，而杜比虚拟扬声器技术所拥有的强大处理能力可使听众相信自己已完全被生动真实的声音包围。作为可替代多重扬声器还音系统的新型实用技术，杜比虚拟扬声器技术能广泛应用到包括DVD播放机、电视接收机、个人电脑、个人扬声器系统及家庭影院系统中。杜比虚拟扬声器技术(Dolby Virtual Speaker)与第二代杜比定向逻辑技术(Dolby Pro Logic Ⅱ)及杜比数字技术(Dolby Digital)相结合(图1)，使得无论是5.1声道的DVD、卫星电视节目还是两声道的音乐CD及MP3，都能拥有生动的环绕效果。

DOLBY DIGITAL VIRTUAL SPEAKER　　DOLBY PRO LOGIC II VIRTUAL SPEAKER

杜比数字虚拟扬声器标志　　第二代杜比定向逻辑虚拟扬声器标志

图1

新颖的解决方案

典型的环绕声系统拥有5个主扬声器和1个超重低音扬声器。根据节目内容及环绕声解码方式的不同，属于左声道、中置声道及右声道的信号由布置在听音区域前方的扬声器来还原，而环绕声的信息则由放置在听众后面或者是旁边的两个附加扬声器来回放。但是，要让听众仅利用前方的两个扬声器就感受到效果，并且要让听众认为环绕声信息就来自于听音区域的侧面或后方，就传统的环绕声技术而言是比较困难的。然而杜比虚拟扬声器技术就不同，它使用专有技术产生一个虚拟的环绕声区域，能营造出一种仿佛由精确摆位的环绕声扬声器所产生的令人信服的听音氛围和逼真的5.1环绕声效果。但这一切是怎么实现的呢？还是让我们先了解一下声音到达人耳的方式吧！

声音如何到达人耳？

要理解杜比虚拟扬声器技术为何会有如此出色的虚拟效果，就有必要了解声音是如何从声源(比如扬声器)到达我们耳朵的。来自于扬声器的某些声音是直接到达人耳的(图2)，这部分声音到达一只耳朵的路径会比到达另一只耳朵时更短(路径A)。而另外一些声音会经过墙壁的反射再到达人耳(路径B)，所以会产生延迟；同样，反射声的声强也会比直达声低，

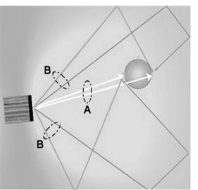


图2　直达声和反射声的传播路径

并且频谱有所不同。

因此，我们所听到的声音就包含了两个独立的、分别由直达声和反射声混合而成的声音，其中一路到达我们的左耳，另一路到达右耳。通过比较和分析这两组混合声，或者称为声音信息(Sonic Signature)，我们的大脑可以判断出声音来自何处以及听音场所的大小和声学特性。

杜比虚拟扬声器技术特色

1.消除串音

通过两只扬声器来虚拟多重声源，不仅需要为听众的每只耳朵重建声音信息，而且需要同时确保每只耳朵都无法接收到准备传递给另一只耳朵的信息。换言之，就是左耳只须听到来自左声道扬声器的信息，右耳只须听到来自右声道扬声器的信息。为达到上述目的，杜比虚拟扬声器技术采用了一个称为串音消除(Crosstalk Cancellation)的技术手段。图3说明了串音消除这项技术如何防止来自右声道扬声器的声音到达左耳。左声道扬声器会产生一个延迟的、与右声道扬声器的声音互为镜像的声音信号(步骤1)。当此镜像的声音信号到达左耳时，是经精确排列并且是反相的。在同一时刻，来自右声道扬声器的声音也到达了左耳(步骤2)，两者相抵消。因此，听众只能从右耳听到来自于右声道扬声器的声音(步骤3)。

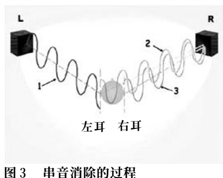


图3　串音消除的过程

为了感受到这种消除作用的完全效果，听众需要处在距离两个扬声器等距的听音区域内(图4)。因此，杜比虚拟扬声器技术特别适用于个人电脑用户，以及那些没有足够空间来安装完整环绕声系统的人群。


图4　听音区域

2.重建声音信息

有了用来传递虚拟扬声器声音信息的装置，还需要完整地重建声音信息，以便观众感受到那些体现导演或艺术家们意图的声音。从图5来看，使用声音信息或者脉冲响应来阐述概念并不是一件容易的事。它表明了由房间内的单个扬声器所产生的纯音脉冲在一秒钟内的变化。

图5中，第一个尖峰表示到达人耳的扬声器的直达声，其余连续的尖峰表示那些经较长的路径到达人耳的反射声。为了让人耳能够鉴别出虚拟扬声器的精确位置，就需要重建整个信号集，也就要求一种新颖的、突破性的技术，能实时地重建多样、复杂和完整的声音信息。目前，大多数虚拟(环绕声)系统仅局限于对直达声的处理，而将能体验到逼真、自然和真实的信息都忽略了。因此，这些系统所能达到的效果与杜比虚拟扬声器技术所能得到的环绕声效果相比有较大的差距。

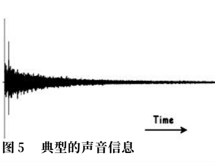
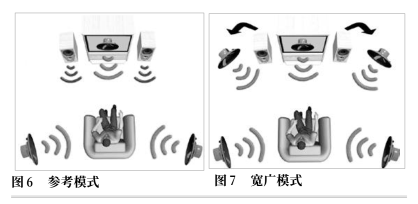


图5　典型的声音信息

3.营造听音模式

杜比虚拟扬声器技术提供两种在环绕声效果及扬声器虚拟摆放位置不同的听音模式，每种模式都适用于所有类型的节目内容。

●参考模式(Reference Mode)：能够通过两个扬声器产生逼真的5个扬声器环绕声效果(图6)，两个扬声器之间的实际距离决定了前部声场的宽度。


图6　参考模式　　图7　宽广模式

●宽广模式(Wide Mode)：当两个实际的扬声器距离较近时，宽广模式提供了更宽广的前部声场。它具有与参考模式一样的令人信服的、真实的5个扬声器产生的环绕声效果(图7)。

体验虚拟的魅力

要真切感受杜比虚拟扬声器技术，最直接的方式莫过于观看DVD影片。笔者在此选用了DVD碟片中的5.1声道体验程序和《独立日》以及《绝世天劫》的场景。并分别在家庭影院和支持杜比虚拟扬声器技术的WinDVD Platinum 5(图8)中反复进行对比试听。



图8 看到播放器中的杜比虚拟扬声器标志了么？

5.1声道体验程序(图9)：在此体验程序中，杜比虚拟扬声器技术的表现相当出色，能够明显地感觉到声场的移动。但唯一差异的是，通过杜比虚拟扬声器技术表现出来的声场信息让人感觉环绕音箱仿佛与人耳处于同一水平线上，侧后方的声场信息显得较为单薄，而家庭影院对于左后方及右后方的声场信息定位更为精确。

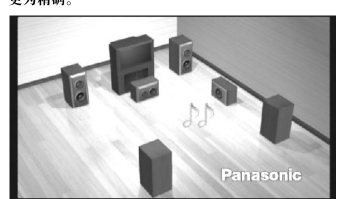


图9 5.1声道体验程序

《独立日》(图10)与《绝世天劫》(图11)的场景：在这两部拥有大动态场景的影片中，不论是刚离开战机的导弹还是呼啸而下的陨石，杜比虚拟扬声器技术都将这些场景特效表现得淋漓尽致。在此，笔者还特别使用杜比耳机技术对同一场景进行了对比。可以毫不夸张地说，杜比虚拟扬声器技术所能表现的声场细节，不论是分离度还是定位感，都比杜比耳机技术优异。但唯一的遗憾就是杜比虚拟扬声器技术在处理一个场景中的所有音频信息时，背景音效的音量似乎有点盖过了细节特效。

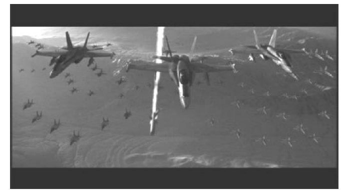

图10


图11

需要提醒的是，用杜比虚拟扬声器技术观赏影片时，最好将环绕模式选定为“宽广2”且需要尽量将音量调大。因为在试听中，笔者发现选择“宽广2”模式并调大音量后所得到的效果更接近影片在家庭影院上播放时的表现。

值得关注的两个问题

1.杜比虚拟扬声器技术同时允许几人欣赏节目？

杜比虚拟扬声器技术处理的效果与听众的听音位置有关。如果听音位置处于两个扬声器之间的正中，就能体验到完美的环绕声效果。如果听音的位置离中间的位置越远，那么环绕声的效果就越差，直到最终只能听到普通的立体声效果。因此，与多扬声器系统相比，杜比虚拟扬声器技术仅适合1～3人欣赏节目。

2.杜比虚拟扬声器技术能否在现有的电视机或其它回放系统中实现？

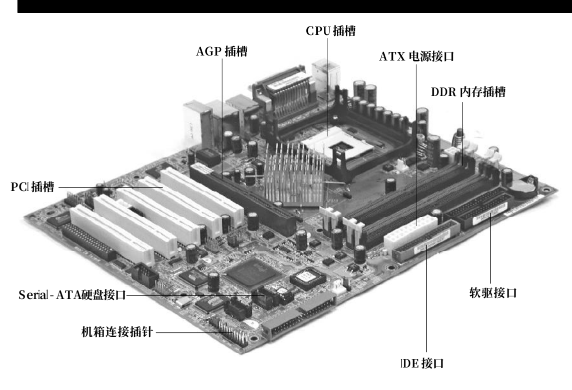
通过使用外置解码器/处理器使得杜比虚拟扬声器技术可在个人电脑之外的产品上实现。这类产品可以接收来自DVD播放机的数字信号或是来自CD播放机的模拟信号，并将接收到的信号进行杜比数字或第二代杜比定向逻辑解码，然后再经过杜比虚拟扬声器技术处理产生两声道的模拟输出，便可用于任何立体声回放系统。

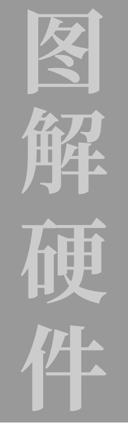
写在最后

虽然通过杜比虚拟扬声器技术所得到的效果相对家庭影院而言尚有差距，但作为一种廉价的解决方案，我们还有什么可挑剔的呢？现今的音频技术正以迅猛的速度发展，杜比的新技术在今后的音频技术发展历程中一定能在音频娱乐领域为用户带来更多的惊喜，我们不妨拭目以待。(本文由杜比实验室中国上海代表处授权刊登)

主板篇（下）

相对于各种外部接口而言，主板上的接口更为复杂。了解主板上的接口可以帮助我们更加深入地领会电脑的各大部件，对其结构有一个整体的认识。





文／图 方成亮

前两期文章我们对主板的外部端口和各种板载芯片进行了讲解，而真正用好主板还必须对其内部插槽有所了解。通过这一期的介绍，我们可以比较全面地了解主板的基本情况，从而为今后的应用打下坚实的基础。

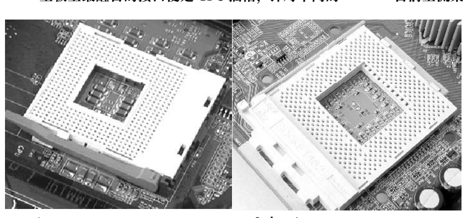
一、基本设备接口

CPU插槽

主板上最醒目的接口便是CPU插槽，针对不同的CPU，这种插槽现在主要可以分为Socket 370、Socket 462（即Socket A)、Socket 478与Socket 423四种。

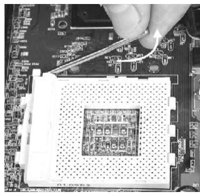
它们与CPU的对应关系如下：

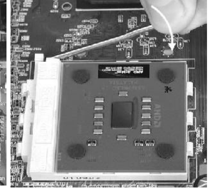
Socket 370	Celeron、Celeron 2、Celeron 3、P3
Socket 462	Duron、Athlon系列
Socket 478	大部分Pentium 4与所有的Celeron 4
Socket 423	少数1.7GHz以下的Willamette核心Pentium 4



Socket 478　　Socket A

目前主流桌面处理器主要分为两大派系：AMD的Socket 462（又称Socket A）以及Intel的Socket 478，它们分别对应不同的芯片组，因此并不是任何一款主板都能随便使用AMD或者Intel的CPU。决定芯片组支持何种处理器的关键在于北桥芯片。AMD处理器所采用的Socket A插槽有462个针脚，形状较大，而且周围没有支架；而Intel处理器所采用的Socket 478插槽有478个针脚，形状较小，周围有支架，便于安装大





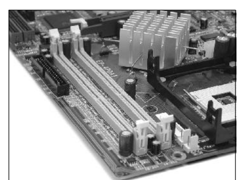
型散热器。

从外形上看，Socket 423和Socket 478十分相似，但是Socket 423已经被彻底淘汰，只有极少数Willamette核心的低频Pentium 4处理器使用。此外，Socket 370的外形接近Socket 462，在主流市场难以看到。

CPU插槽的使用非常简单，仔细观察CPU插槽会发现其中有的边角处并没有针孔，这一位置也应该对应CPU上缺针的位置。安装CPU时应该先轻轻地向上拉起CPU插槽旁边的拉杆，此时CPU可以略带阻力感地插入CPU插槽，然后按下拉杆以固定CPU。

整个过程应该相当轻松，如果遇到较大阻力，应该立即停止，因为这很可能是CPU插入方向错误所引起的。

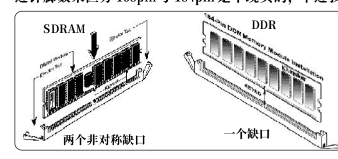
内存插槽



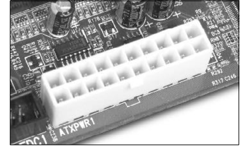
内存插槽也是极其重要的，与CPU插槽一样，它与内存之间也有一一对应的关系，左图是最常见的DDR内存插槽。

目前的内存主要分为SDRAM、DDR SDRAM与RDRAM三种，其中SDRAM使用168pin接口，而DDR SDRAM与RDRAM使用184pin接口。事实上，要通过针脚数来区分168pin与184pin是不现实的，不过我们可以通过识别内存插槽上的缺口来加以识别，而且万无一失。采用168pin的SDRAM内存插槽有两个非对称缺口；184pin的DDR内存插槽只有一个缺口；而184pin的RDRAM内存插槽有两个位置对称的缺口。

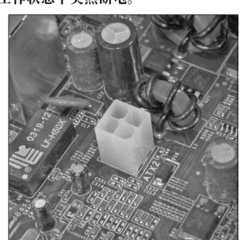
此外，最新的nForce2、i865/875、SiS 655主板都支持双通道DDR，此时必须将两条内存插在不同的两组通道才能激活双通道DDR以提高性能。为了方便用户安装，目前已有部分厂商的主板将对称的内存插槽用不同的颜色标示出来，用户只要把内存安装在颜色相同的DDR插槽上即可。



电源插槽



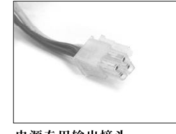
至于电源插槽，ATX已经完全取代了AT，采用20pin接口与ATX电源连接。该插槽具有方向性，可以有效防止误插，并且能固定电源，避免因为接头松动导致主板在工作状态下突然断电。



4pin辅助电源接口

需要注意的是，有些P4主板为了加强CPU以及AGP显卡的电源供应而多出4pin和6pin辅助电源接口，对应电源上的专用输出接头。

当然，如今6pin辅助电源接口基

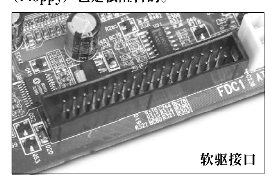


电源专用输出接头

本上只在服务器电源中出现，而4pin辅助电源接口却日益流行，甚至某些Socket A主板也需要该接口。此外，为了方便没有4pin输出的电源使用P4主板，部分P4主板采用常见的D型接口来替代。

存储设备接口

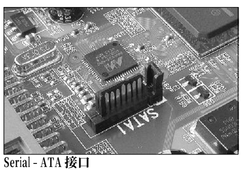
主板上的硬盘/光驱接口（IDE）与软驱接口（Floppy）也是很醒目的。



软驱接口

在连接数据线时，大家要注意缺口的位置，如果反了就不能插入。此外，对于支持ATA66/100/133的硬盘以及光驱，我们一定要使用80pin的数据线。为了方便接驳，有些主板的IDE接口90度旋转，这种设计很受欢迎。


90度旋转的IDE接口

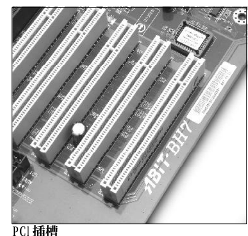


Serial-ATA接口

如果你的主板集成了RAID控制芯片，那么一定会有4个IDE插槽。一般而言，RAID控制芯片所提供的IDE接口标示为IDE 3与IDE 4，以便区别。目前Serial-ATA硬盘开始流行，因此不少最新的主板都集成了Serial-ATA接口。从外形来看，Serial-ATA接口很小，而且所使用的数据线又窄又长，很利于散热，同时也提高了硬盘性能。

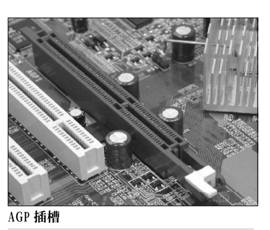
二、扩充插槽

主板的集成度再高，扩充插槽总是不可或缺的。除了我们前面提到过的AGP插槽，主板上还有PCI插槽、ISA插槽与CNR/AMR插槽。相对而言，CNR/AMR插槽纯属鸡肋，现在极少用到，ISA插槽已经淘汰，而PCI插槽更为实用。



PCI插槽

一般而言，AGP和CNR/AMR插槽只有一个，而PCI插槽有3～6个，ISA插槽也只有一个，不少主板甚至没有ISA插槽，毕竟这是已经淘汰的总线标准了。为了便于区分，一般AGP和CNR/AMR插槽总是咖啡色的，而PCI插槽则是白色，ISA插槽为黑色。对用户而言，这类扩展插槽自然是越多越好。随着PCI设备不断增加，5个左右的PCI插槽是必须的，至于ISA则是可有可无。这里还想提一下CNR/AMR插槽，客观来说它并不适用于个人消费市场，因为使用这类插槽的产品普遍性能较低，而且成本优势也不明显，因此常常给人一种鸡肋的感觉。


AGP插槽

AGP插槽分为AGP 2X、AGP 4X、AGP 8X，而最早期的AGP 1X已经基本上看不到了。相对而言，AGP 4X插槽是最为常见的，主流芯片组大多采用这一规范的AGP插槽。

AGP插槽规范的发展主要是为了解决带宽与供电问题，下表总结了各种规范的技术指标。

AGP规格	AGP 1X	AGP 2X	AGP 4X	AGP 8X
工作电压	3.3V	3.3V	1.5V	0.8V
时钟频率	66MHz	66MHz	66MHz	66MHz
工作频率	66MHz	133MHz	266MHz	533MHz
理论带宽	266MB/s	533MB/s	1066MB/s	2100MB/s
带宽位数	32bit	32bit	32bit	32bit

虽说AGP显卡具有向下兼容性，但是AGP插槽却完全不是这样。也就是说，如果你把支持AGP 8X

的显卡插到仅仅支持AGP 4X的主板上使用是可以的，只不过此时显卡以AGP 4X模式工作，享受不到AGP 8X所带来的性能提升而已；倘若把AGP 2X的显卡插到支持AGP 8X的主板上是不行的，因为AGP 8X插槽只能兼容AGP 8X与AGP 4X的显卡，不兼容早期的AGP 2X与AGP 1X显卡。

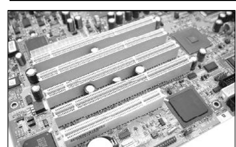
此外，大家还需要明白的是，AGP 4X的主板能否兼容AGP 2X显卡主要取决于主板厂商的设计。也就是说，在这一类主板上，我们也可以使用AGP 2X显卡。一般而言，不兼容AGP 2X的AGP 4X主板会在明显处标明，以防AGP 2X显卡将主板烧毁。

除了常规的AGP规范，我们偶尔还能看到支持AGP Pro的主板，这种插槽能够提供更高的电压，方便使用专业级的显卡。要区分AGP Pro插槽并不困难，因为它明显比普通AGP插槽长。

与AGP插槽类似，PCI插槽也有多项不同的规范，但是很多都运用在服务器上，因此大多数读者不是很了解。我们常用的PCI插槽为33MHz、32bit，除此以外还有PCI-X规范，它使得PCI插槽的频率与位数更加复杂。

下表总结了常见PCI插槽。

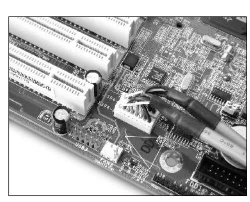
PCI协议标准	总线数据带宽	总线工作频率	理论最大带宽
PCI 2.2	32 bit	33MHz	133MB/s
PCI－X 1.0	64 bit	33MHz	266MB/s
PCI－X 1.0	64 bit	66MHz	533MB/s
PCI－X 1.0	64 bit	133MHz	1.06GB/s
PCI－X 2.0	64～128 bit	266MHz	2.1GB/s以上



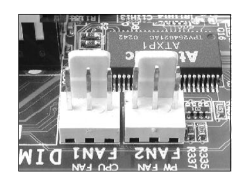
在使用千兆以太网卡、基于Ultra SCSI 320的磁盘阵列控制器等数据吞吐量很大的设备时，PCI能否提供足够的理论最大带宽是十分重要的。一般而言，PCI控制器整合于主板芯片组中，限于成本以及工艺的因素，几乎所有的PC主板都只能支持33MHz、32bit的普通PCI 2.2插槽。值得一提的是，PCI 2.2规范允许对PCI设备进行热插拔，不过这毕竟具有一定的危险性，而且并不是每一款PCI设备都支持该功能，因此大家要小心处理。事实上，普通PCI插槽与高带宽的PCI插槽很容易区分，大家只要看一下长短即可，普通PCI插槽要短很多。

三、其它插针

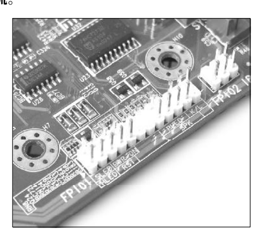
除了以上这些重要的内部插槽以外，主板上还有很多插针，这也是大家必须要了解的。主板上的各种插针一般用于将各种接口引到外部。最常见的莫过于USB与IEEE 1394插针，因为这些端口难以直接集成在主板的背部，大多通过专用的挡板引出。



部分板载光纤声卡的主板也需要用挡板来引出相应的接口。此外，部分高档机箱也通过前置USB或者IEEE 1394接口来方便用户接驳设备，但是在连接时一定要注意各个插针的定义，一般为Ground接地(黑色)、Data+(绿色)、Data-(白色)以及Vcc高位电压(红色)。如果搞错，很可能烧毁USB设备。



为了保证散热，如今的主板大多提供了多个风扇电源接口。靠近CPU插槽旁的电源接口为CPU风扇供应电源，使用这种接口的风扇能够被主板BIOS检测，防止风扇停转而烧毁CPU。此外，标明为System Fan的风扇电源接口一般有两个，可以连接机箱上的风扇，以帮助降低机箱内的温度，加速机箱内空气对流。



当然，连接ATX电源开关、Reset按钮以及指示灯和PC喇叭的一排插针也是相当显眼的，它位于主板左下角。在信号灯和PC喇叭连接时大家要注意正负方向，如果搞错的话将无法正常工作。

关于主板的图解部分就为大家介绍到这里，今后我们还将会陆续推出各种主要硬件设备的详细图解，敬请期待！





◎ KT600和KT400A芯片组有什么区别？
◎ 散热膏是涂在散热器上好还是涂在处理器上好？
◎ 如何判断显卡已经到达了超频的极限？

威盛的KT600和KT400A芯片组有什么区别？

KT600和KT400A芯片组的主要区别在于KT600增加了对400MHz FSB(前端总线)的支持。因为KT600沿用了KT400A的FastStream 64内存控制技术，因此综合来看就相当于KT400A的增强版本。KT600和KT400A一样，既可以搭配最新的VT8237南桥，也可以搭配VT8235南桥，但是两种产品有相当大的差异，这是在选购时需要注意的问题。VT8237南桥整合了VIA Vinyl高性能音频控制器、最多支持8个USB 2.0接口，并且还支持SATA硬盘的RAID 0/1/0+1模式，为用户提供了更灵活的存储解决方案。目前采用KT600芯片组的主板有华硕A7V600、微星KT6 Delta系列、技嘉GA-7VT600和硕泰克SL-KT600-R等。

(上海 博 浩)

支持800MHz FSB的Intel芯片组除了主流的865PE/G，还有别的选择吗？

对于低端市场，Intel还将推出865GV和848P芯片组，它们都支持800MHz FSB。865GV芯片组支持双通道DDR400和CSA技术，整合Intel Extreme Graphics 2图形核心，但不提供额外的AGP插槽。848P芯片组支持单通道DDR400和CSA技术，没有整合图形核心。当然，目前市场上还有一些进行了超频处理的845PE主板，同样可以支持800MHz FSB。

(重庆 Heroes)

我准备给计算机换一个散热器，但是对如何涂散热膏有一些疑惑，是先涂在CPU上还是先涂在散热器上比较好呢？我想总不至于随便涂一下就可以了吧？

为了保证处理器和散热器的紧密接触，处理器和散热器都需要涂散热膏。首先把散热器的底部清理干净，涂一点散热膏在散热片的中间位置(与CPU接触的地方)，然后手指套上胶袋擦拭散热膏，让散热膏渗入散热片的纹路。最后再用比较细腻的纸或布把多余的散热膏擦掉。很多散热器底部虽然用肉眼看起来比较光滑，但在显微镜下看是凹凸不平的，因此这一步骤对底部比较粗糙的散热器非常必要，它可以增大散热器和CPU接触的紧密程度。

对于Athlon XP这样的CPU，我们只需要在CPU核心中央点上一点散热膏，然后直接把散热器安装上去就可以了。对于Pentium 4这种有金属顶盖的CPU，由于顶盖面积较大，所以我们先要把整个顶盖均匀地涂上散热膏，然后再安装散热器。

建议大家安装散热器时尽量在机箱外进行操作，安装好以后可以将主板拿起来对着光观察，以确认处理器和散热器接触良好。

(广州 WJG)

最近看报道说，市面上一些黄金版的Radeon 9800 SE显卡可通过软件改造打开另外四条隐藏的渲染管线，达到Radeon 9800的性能，这是否属实？

破解Radeon 9800 SE显卡的方法和破解Radeon 9500类似，使用软件RivaTuner 2.0 RC12.4版修改显卡驱动程序中的一个文件就可以打开隐藏的4条渲染管线。因为这类黄金版的Radeon 9800 SE显卡搭配的显存位宽是256bit(普通版为128bit)，和Radeon 9800相同，因此打开隐藏的4条渲染管线后性能就和Radeon 9800差不多。但需要注意的是，不是所有的显卡都可以改造成功，有不少显卡在改造后都会出现花屏，遇到这种情况只需要在安全模式下用备份的驱动程序文件覆盖回去就可以了。

(重庆 DIY@Fan)

近日我从网上下载了一个主板系统监控软件(single3b.exe)，用后发现-12V输出电压显示为-7.04V并报警。不知-12V电压是给哪儿供电的，这报警是否正常？在主板上是否可以调节？怎么调节？

-12V电压不能自行调节，它主要用于串口电路，因此不会影响主板的使用。

你下载的“single3b.exe”文件应该是微星主板的PC Alert Ⅲ监控程序，是2002年初发布的，目前已经有新版本推出，建议您先使用更新版本的软件试试(http://www.msi.com.tw/program/support/software/swr/spt_swr_list.php)。另外，软件测出来的电压值不一定

准确，您可以进入BIOS设置查看主板自带的硬件监控信息，那里面显示的参数应该更加可靠。如果-12V显示仍然异常，可以尝试升级主板BIOS，因为有时候是BIOS程序Bug导致显示异常。

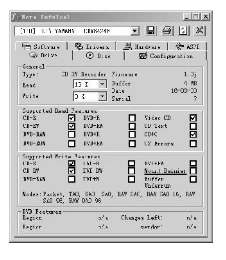
(重庆 Heroes)

有的刻录机支持的格式中有"CD-MRW"一项，请问什么是CD-MRW？

CD-MRW指的是CD-Mount Rainier Rewrite，是一种新的CD-RW格式，它的最大特点就是由操作系统本身直接支持(Native OS Support)，允许进行文件拖放操作。用户只需要把文件直接拖到支持Mount Rainier的设备中，就像操作软盘和硬盘那样方便。你也可以把Mount Rainier理解为一种新的封包写入(Packet Writing)格式。

Mount Rainier具有很好的易用性和兼容性，它支持后台格式化操作，可随时弹出光盘，在格式化CD-RW盘片的过程中也可以同时写入数据，减少了用户的等待时间。以往的封包写入方式是以64KB为数据单位，而Mount Rainier降低到2KB，能更好地利用空间。Mount Rainier还具有物理缺陷管理功能，该功能完全由驱动器本身来实现，而不是像以往那样由软件来完成，这可以减少对处理器和内存资源的消耗。

一些高倍速刻录机已经支持Mount Rainier，使用Nero InfoTool软件可以看到刻录机是否支持这一格式。目前Mount Rainier技术还没有与操作系统整合，因此还需借助Nero InCD等第三方软件实现。



(北京 张 军)

请问如果选用865PE主板和800MHz FSB赛扬处理器的话，是否能够选双通道DDR400内存？还有865G主板因集成显卡所以性能有所下降，如果使用独立显卡，主板的性能是否提升？

由于芯片组本身的限制，如果要搭配DDR400内存，目前唯一的选择就是Pentium 4，因为Socket 478 Celeron处理器都是400MHz FSB，这时的内存速度最高只能达到DDR266。当然，如果处理器能超频到533MHz FSB，那就可以选择DDR333内存。

对于865G主板，因为集成显卡要分享一部分内存作为显存使用，这必然会消耗一部分内存带宽，从而影响系统整体性能。选配独立显卡当然可以解决这个问题，但如果是在使用集成显卡的情况下，就必然要求内存带宽大于前端总线带宽，这样就会有多余的内存带宽供集成显卡使用，以减少对系统性能的影响。对于865G主板来说，400MHz FSB处理器搭配双通道DDR266内存，533MHz FSB处理器搭配双通道DDR333内存就可以满足这个条件。

(上海 博 浩)

我的主板型号是技嘉GA-8IRE，最近偶然发现计算机在开机自检时总是显示"Unknown Flash Type"，但使用一切正常，请问这是怎么回事？

这可能是打开了主板BIOS保护的原因。请进入BIOS设置程序，将"BIOS Flash Protection"设置为"Auto"即可恢复正常。

(广州 伟 华)

我想升级显卡BIOS，但计算机开机自检显示的显卡信息太快，看不清楚，不知道还有什么简单的办法可以看到目前的BIOS版本？

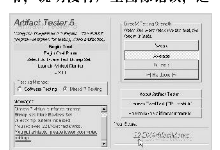
打开显示属性，选择"设置"→"高级"→"适配器"，在"适配器信息"一栏中就可以看到当前显卡的BIOS版本信息。



(深圳 木 鱼)

如何判断显卡已经达到了超频的极限？

一般是使用3DMark软件进行测试，如果能顺利地完成多次连续测试而且没有出现贴图错误就认为是超频成功。而实际上，显卡超频到一定程度就可能产生一些肉眼不能识别的微小图像错误，虽然这不一定影响3DMark的顺利运行，但这时已经不适合再进行超频了。比较保险的方法是使用Artifact Tester进行测试(可到《微型计算机》网站下载)，如果DXArtifactMarks得分为零，说明没有产生图像错误，还



可以进一步超频；如果得分不等于零，表明已经突破超频极限了。

(重庆 DIY@Fan)





苏州 杨 绥：强烈要求欢哥透露今年《微型计算机》大型读者调查活动的准备情况，尤其是要坦白准备了哪些奖品！我已经等不及了，信封和邮票都已经准备好，就等你们了！哈哈！

叶 欢：据负责该活动的小编称，由于和参加厂商的合同还在拟定中，因此还不能完全透露具体的奖品，但奖品肯定包括今年主流的液晶显示器、主板、显卡、机箱、DVD刻录机等硬件产品！本次活动将在《微型计算机》2003年第18期（2003年9月15日）开始举办，有奖问卷随第18期杂志发布，回收截止日期为2003年10月15日（以当地邮戳为准），最终调查结果刊登在第24期（2003年12月15日）上。

需要提请大家注意，与往年不同的是大家可采用两种方式参加今年的调查活动：首先，通过购买第18期《微型计算机》杂志获得调查问卷及唯一的调查认证序列号。然后，根据自身情况选择网络和邮寄参与方式。如果是选择网络参与方式，大家可登陆指定网站，输入调查认证序列号，获得网上信息反馈资格并在网页上完成问卷填涂和个人资料登记，所填答卷将直接进入数据库；如果是选择邮寄参与方式，大家可将附有调查认证序列号的问卷填涂完毕并邮寄到《微型计算机》编辑部，由工作人员将答案录入数据库。

为保证调查结果公平真实有效，每个调查认证序列号只能使用一次。如果同一序列号出现网络和邮寄两种参与方式，将以邮寄到编辑部的问卷为准。

安徽 胡继恩：对贵刊有不少话要说，且请耐心听我慢慢道来。首先是封面，我觉得招牌布局很不错，没必要改。但能否做成每季度换一种配色。这样会漂亮一点吧？其次，贵刊新栏目“本本世界”办的很好，很及时，目前市场上“本本”迅速串红，该栏目顺应了相当一部分渴望进一步了解本本的玩家和普通用户们的需求，得民心矣！再次，建议贵刊提高文章尤其是技术类文章中的插图质量，我发现以前有几期的“技术广角”和“DIYer经验谈”等栏目中的插图实在不易理解，有的标注文字太小，有的太杂乱，有的对技术问题解释不清楚，还有文不对题的，看起来非常吃力！第四，能不能在“技术广角”里多介绍一些网络设备方面的新技术和新趋势？第五，谨代表我部队所有喜爱《微型计算机》的战友们高喊口号：众编辑心情万变，我们的支持不变！

言之有物

叶 欢：是啊是啊，尽管叶欢最近扣钱不少，但是有着读者不变的支持，好像心情也舒坦了不少。这位读者的意见已经转达给了栏目编辑，下面请看相关编辑的回应。对了，您还将获得联想QDI纪念手表一只。

美编MM：考虑到封面配色应该根据当期杂志的内容而变化，因此我们没有硬性规定配色的使用。

TONY：“本本世界”将加强产品报道的深度，不仅报道国外的著名品牌，也会大力介绍国产品牌中的佼佼者。

Single_KK：由于文字较多的关系，“技术广角”和“DIYer经验谈”栏目中有的插图的确比较混乱，我们会在近期调整栏目版式并提高插图的质量。至于网络设备方面的新技术，请关注近期的“技术广角”栏目。

《微型计算机》的夏日激情装？（明 明）

附赠的小手册很实用，但行文比较老套，过于死板，无法带给我轻松购机的感觉。（邵正华）

忠实读者 姜大伟：1.我们很喜欢像第14期的宽带共享专题，让我们嚼起来有味道，应该多做这样的专题。2. 现在很流行移动存储，而我感觉花一二百元买闪盘不如自己DIY一个移动硬盘（硬盘盒＋二手笔记本硬盘），这才符合我们DIY的宗旨嘛！《微型计算机》应该讲一讲如何选购二手笔记本硬盘，我很期待呀！

叶 欢：1.这样的评价真是让小

编们倍感欣慰，看来小编们那段时间不分日夜没有周末的加班是值得的！我们都认为制作专题一定要宁缺毋滥，一定得是读者最希望看到的，这样才对得起读者。因此，大家希望看到何种专题，拜托请一定来信告知，我们会尽力满足！2.这个选题不错，“消费驿站”栏目的小编Firegun已经开始满世界找了解二手笔记本硬盘市场的朋友。如果我们的读者当中有这方面的行家，不妨与Firegun联系，电子邮件请发至jay@cniti.com。

2003年第15期挑错、点评

天天升级：《深思“畅游人”——只卖4999元的惠普品牌机》不错。因为该文章没有高深的技术内容，看起来不费劲，而且“畅游人”的配置还算合理，值得介绍。

叶　欢：HP Pavilion面世以后，在兼容机市场中引起了不小的轰动。本篇文章即是对这一事件进行分析，而我们也收到了HP送测的Pavilion电脑，详细的产品报道将在下期刊登，请大家留意。

“远望IT论坛”上的留言

小　豪：不知怎么搞的，《微型计算机》上全都是广告，摸在手里，不知道的以为是什么经典的计算机书，打开后才发现被黑了！根本就是一本企业广告集。我宁愿买《计算机应用文摘》也不要这骗人的东西，最多看看新玩意罢了。

叶　欢：首先，本刊的正文页码是固定的120页，不会因为广告多而缩水。而且经常会为了及时向读者报道内容而增加页码，只是我们觉得这是应该的，所以并没有大张旗鼓地宣传。不要因为广告多，而觉得内容少，那只是心理作用罢了。其次，广告多恰恰证明了《微型计算机》在国内IT媒体中的地位，如果只是一本骗人的企业广告集，那么厂商还会在《微型计算机》上登广告吗？第三，必须再次强调本刊的广告部门和编辑部门是两个完全独立的部门，绝对不允许互相干扰，这是《微型计算机》一贯坚持的准则。

沸　雪：下班的时候看到报刊亭有卖第15期，很高兴买了一本。到车上才发现杂志里没有夹带赠送的小册子，JS啊！每一期《微型计算机》我都要买的，不像一些人捧着封面好一顿看，如果没有需要的就不买，我从来都是连看都不看就买的。真令人伤心！

叶　欢：请大家注意！第18期杂志也随刊赠送了一本3C电源大阅兵手册，同时，本年度《微型计算机》读者调查活动的问卷手册也是随第18期杂志发布，大家一定要注意检查哟！否则，不仅会失去读者自己应有的权利，也让小编们的心血付诸东流……

锵锵多人行

总有一款硬件让你心动，无论是褒奖还是批评，只需要一句话。

GeForce FX 5800 Ultra:让人体会心痛的感觉。（任少林）

建兴刻录机：只懂写，不懂读（刻盘好，读盘差）。（Alex1984）

TNT2 M64 & GeForce2 MX400:江山代有人才出，各领风骚数百年！（Eastsoft）

TabletPC:看上去很美，用起来很难。（Cfz8688）

Matrox Parhelia:在你来到之前，我想吻你；在你来到之后，我想揍你。（大　侃）

SONY Qualia:您要研究消费者的心理，只买贵的，不买对的！（王　城）

SONY Qualia:卖艺不卖身。（wjjiangs）

HP Pavilion:一个叫HP的DIYer的杰作。（wjjiangs）

aigo嘉年华双模式套装：POLO电脑。（孙乐威）

创新音箱：为什么创新声卡那么有大厂风范，而创新音箱就不能做到呢？（Chenhangb）

（以上言论仅代表个人观点，与本刊立场无关。）

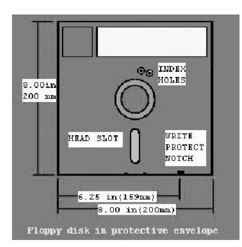
欢迎大家积极参加“一句话点评硬件”，欲知详情可登陆“远望IT论坛”。）

DIYer 自由空间

PC 发展史，你知道吗？

文 / 图 明　月

1969 年，第一台 ATM 机出现在美国的 Chemical Bank（汉华银行），这台 ATM 机的发明者是汤姆·巴恩斯（Tom Barnes）以及乔治·查斯顿（George Chastain）。现在，ATM 机已经成为我们生活中的一部分。



1970 年，IBM 和 OPIUM 共同开发了第一款商业化的软盘驱动器和 8 英寸软盘。这种软盘采用在塑料盘片表面镀磁来获得对应的磁存储功能，这种磁盘的容量为 130KB，可以存储 60 页 A4 纸的数据。当时的磁盘驱动器的售价极其昂贵，只有少数大型公司才会使用这种存储介质。

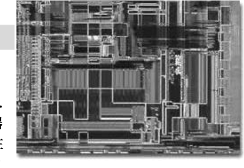


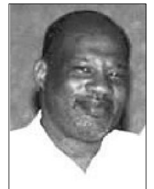
Intel 发明了 ROM（Read Only Memory），这种设备即使在计算机关闭的时候依旧可以存储数据。正值创业初期的 Intel 为后来成为芯片业霸主奠定了重要的基础，同时 ROM 的诞生也为计算机存储开辟了一种全新的观念。

IBM 发布了采用集成电路制造的 IBM 370 系统，使其成为当时速度最快的大型计算机。同时，IBM 也开了大规模采用集成电路制造大型计算机的先河，充分证明了集成电路的稳定性以及可靠性。

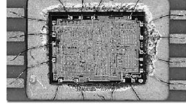


1971 年，罗伯特·诺伊克（Robert Noyce）发明了微处理器（MicroProcessor）。





1971 年，Intel 的韦恩埃·皮凯特（Wayne. Pickette）延续了罗伯特·诺伊克的微处理器设计思路，最终开发完成了把众多功能集成在一块 IC 芯片中的 4004 处理器，这是 Intel 发布的第一款通用微处理器。



未完待续……

3D 图形芯片 7 年发展史



译/张 宁 袭 澜

时间:1999 年
总线:AGP 4X
API:DirectX 6.1~7.0
CPU:Intel Pentium Ⅲ 550MHz~700MHz
AMD K6-2 450MHz~Athlon 400MHz

1999 年，当 NVIDIA 大规模展示 GeForce 256 及其技术的时候，3dfx 的研发中心同时也发布了他们的新技术并行 T-buffer，该技术将用在他们的即将发布的 voodoo4 产品中。但是 3dfx 缺乏实际的演示，事实上他们远没有做好准备。而 NVIDIA 却善于展示自己的新技术，即使没有实际的产品。

具有讽刺意味的是，虽然 T&L 是非常有实际意义的技术，但是最后公众对 GeForce 256认可却是其像素填充率。NVIDIA 的 TNT2 就是以性能闻名的芯片，并且是销售业绩最好的一款芯片。GeForce 256就好像是用绳子捆绑在一起的两块芯片，其出色的性能还是要归功于四个独立的像素纹理填充单元。在一些评测中，GeForce 256性能超过了 Voodoo3 和 G400，达到惊人的程度。在那年的 12 月份，DDR 内存技术已经成熟，被用在了 GeForce 256上之后同其它主流显卡的差距更拉开了 75% 之多。NV 芯片出色的成绩为 NVIDIA 开拓了市场，在图形芯片领域站稳了脚跟，并且为在 4 个月之后发布他们第二代杀手图形芯片奠定了坚实的基础。

应该提一下在8月份 S3发布的 Savage2000芯片，在 11 月 Diamond 发布的 Viper Ⅱ就是基于此款芯片。当时对于 GeForce 256 来说，最有威慑力的就是 Savage2000。每一个人都在等待这款芯片的发布，而且当最终显卡上市的时候，可以称其为当时性能第二出色的显卡（性能与 G400 MAX 大致相同，但略低于 GeForce 256）。然而，就是这样一款如此出色的图形芯片在几个月之后淡出了市场。尽管能够提供 T&L 硬件支持，但是最重要的是 Savage2000 生不逢时。也许在另外的时刻，Savage2000 能取得成功，但当时每一个人都在谈论的是 GPU、T&L、和 3dfx 的未来。人们对于 Savage2000 的关注自然少之又少，很快它就被人们遗忘了。

9 月，3dfx 发布了 FXT1 纹理压缩技术，这是类似 S3 的纹理压缩技术。3dfx 还将源代码开放给软件研发人员使用，以增加 Voodoo 系列的亲和力。

10 月，Lockheed-Martin（洛克希德-马丁）关闭了 REAL3D 并且将自己拥有的 20% 剩余资产卖给了 Intel 公司。

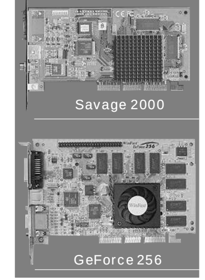
在 1999 年 11 月的 Comdex 大展上，3dfx 最终命名了他们不久就要面世的产品。这些板卡被称为 Voodoo4-4500、Voodoo5-5000、Voodoo5-5500和Voodoo5-6000。每一块板卡都用了 3dfx 的 VSA100 芯片（Voodoo Scalable Architecture）。但非常倒霉的是新的技术需要使用更多的显存，而恰巧在 1999 年年底内存的价格正在暴涨。因为内存的价格从 1996 年开始便慢慢的萎缩，而其生产商有意炒作调高价格，再加上 1999 年中国台湾的大地震，使得一些工厂遭受重创，内存产品非常吃紧。

此外，VSA100 芯片也存在不稳定的问题。3dfx 为了解决上述的种种问题将发售日期一再延迟，直到来年6月份才上市，并且取消了最终的超级版本Voodoo5 6000的发售。但那时NVIDIA已经爬到了图形芯片领域的顶峰，由此 3dfx 士气全面受挫。

11 月底，3dfx 终于宣布开放 Voodoo 的专用程序接口 GLIDE 源代码，以方便软件开发人员使用。

但是这样的小动作已经无法挽回 3dfx 的败局……

未完待续……



Voodoo5-5500

Voodoo5-6000

Savage 2000

GeForce 256